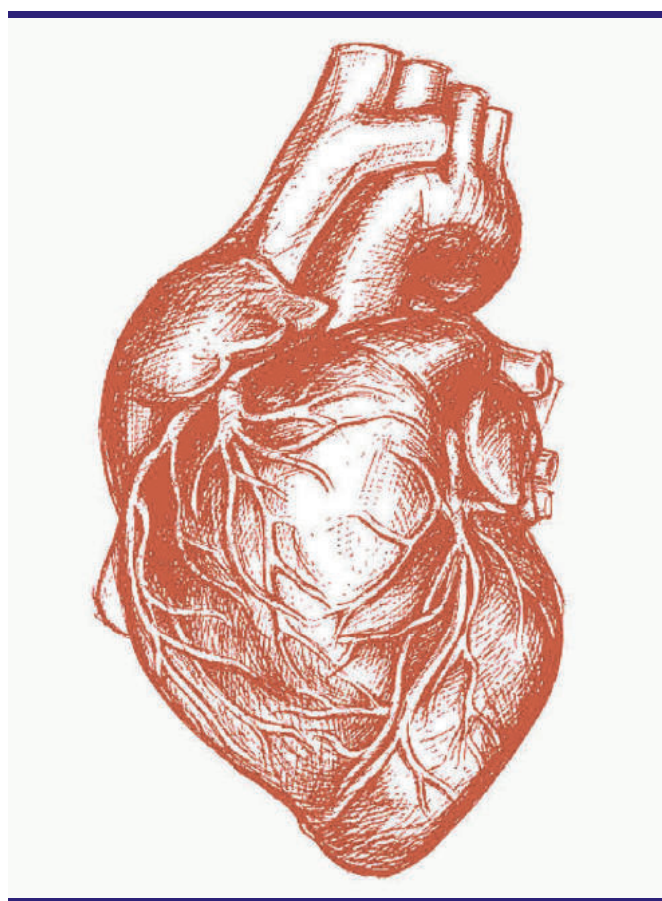




# Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний



Complex Issues of Cardiovascular Diseases

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

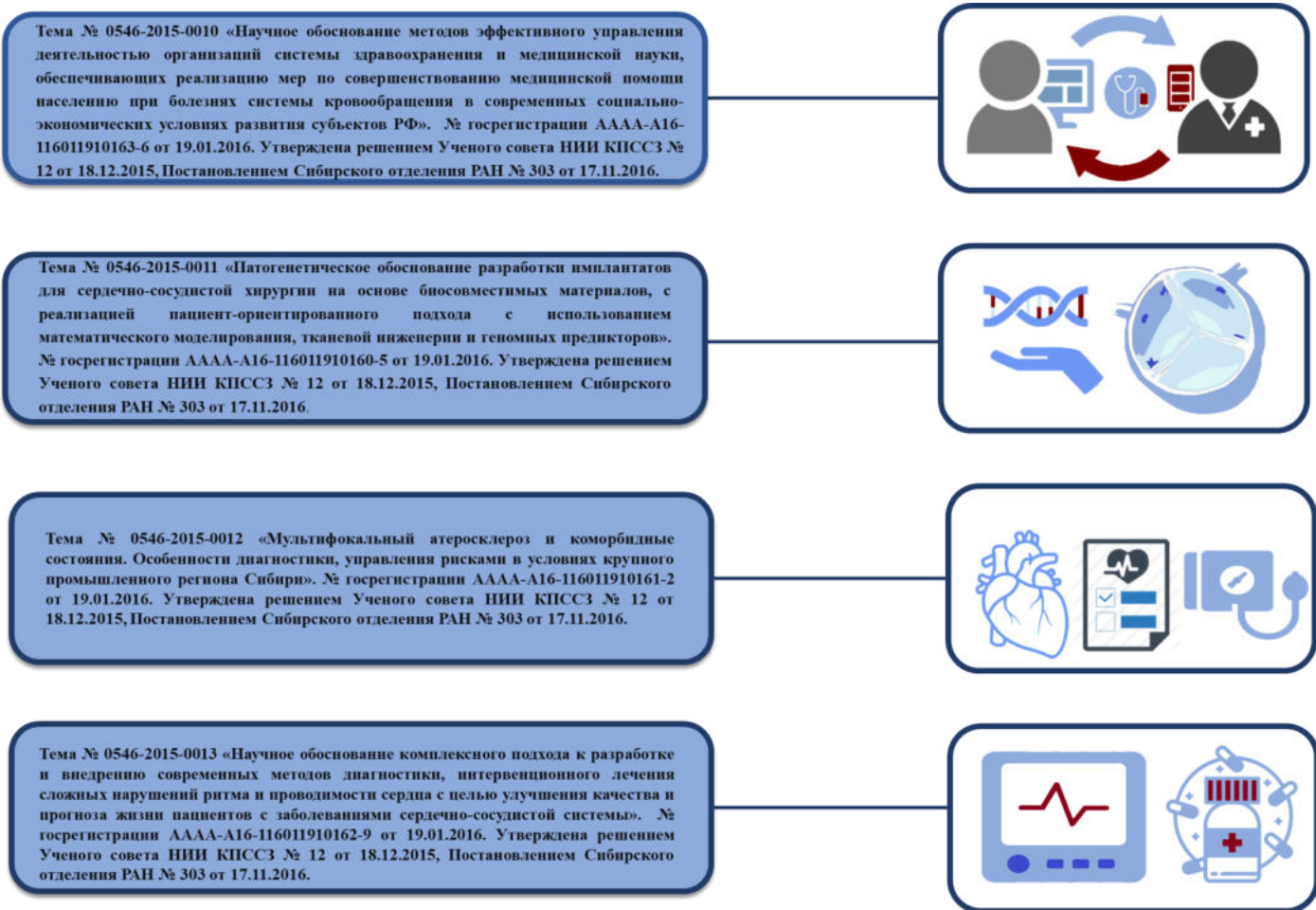
16+

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Итоги работы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» (НИИ КПССЗ) в 2018 году</b> .....	2
Инфографика .....	3
Основные результаты научных исследований в 2018 г. ....	11
Поисковые научные исследования .....	42
Показатели результативности научно-исследовательского процесса .....	42
Выполнение государственного задания в сфере научной деятельности .....	43
Формирование высококвалифицированной научно-медицинской среды .....	43
Анализ деятельности клиники НИИ КПССЗ .....	44
Новые медицинские технологии в 2018 г. ....	46
Организационная и методическая работа по вопросам качества и безопасности медицинской деятельности .....	46
Деятельность среднего медицинского персонала НИИ .....	47
Выездная и консультативная работа .....	47
Научно-организационные мероприятия .....	48
Профилактическая работа с населением .....	48
Работа со СМИ .....	48
Журнал «Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний» .....	49
Анализ финансовой деятельности НИИ КПССЗ .....	49
Модернизация инфраструктуры .....	50
Кадры .....	51
Достижение индикаторов эффективности деятельности в 2018 году (дорожная карта) .....	51
Основные итоги 2018 г. ....	51
Основные задачи НИИ в 2019 г. ....	52
Приложение 1 .....	53
Приложение 2 .....	53
Приложение 3 .....	58
Научная продукция в 2018 г. ....	58
Монографии .....	69
Методические рекомендации .....	69
Фундаментальные новые медицинские технологии .....	70
Объекты интеллектуальной собственности .....	70
<b>Итоги деятельности ГБУЗ КО «КОККД им. акад. Л.С. Барбараша» за 2018 год</b> .....	75
Общая характеристика медицинской организации .....	75
Штаты, кадры .....	76
Финансово-экономическая деятельность .....	77
Медицинская деятельность .....	80
Амбулаторно-поликлиническая служба .....	80
Стационар .....	85
Контроль качества и безопасности .....	88
Организационно-методическая работа .....	89
Достижения 2018 г. ....	90
Задачи 2019 г. ....	90

# ИТОГИ РАБОТЫ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО НАУЧНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ КОМПЛЕКСНЫХ ПРОБЛЕМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ» (НИИ КПССЗ) В 2018 ГОДУ

## 1 Фундаментальные темы НИИ, утвержденные на период 2016-2020 гг.:




## 2 Научные исследования в рамках комплексной программы фундаментальных исследований СО РАН «Междисциплинарные интеграционные исследования» на 2018-2020 гг. и грантов научных фондов.



### 3 Научные исследования в рамках грантов на проведение независимых исследований.

«Перспективное групповое исследование по выявлению изменений образа жизни, факторов риска и распространения хронических заболеваний в городских и сельских районах города Кемерово и сельских поселений Кемеровского района - PURE», 2015-2020 гг. (ООО «Пфайзер».)

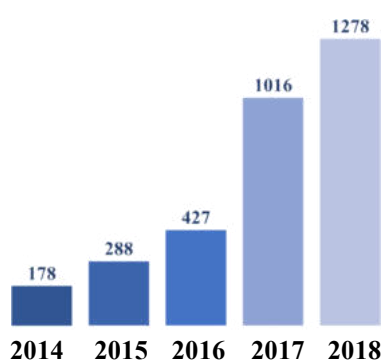


### 4 Научные исследования в рамках договоров.

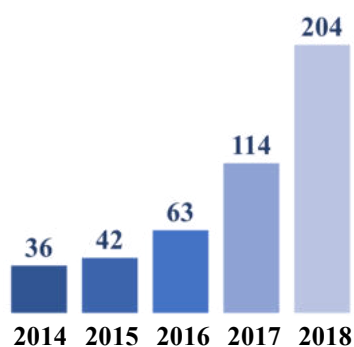


## ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЦЕССА

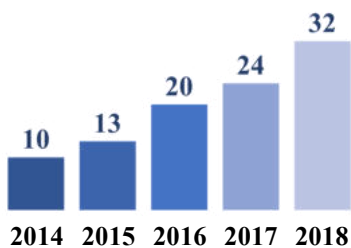
Цитируемость работников научной организации в РИНЦ



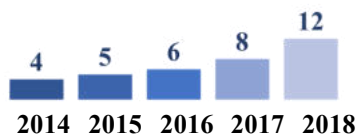
Общее число ссылок на публикации работников научной организации в Web of Science



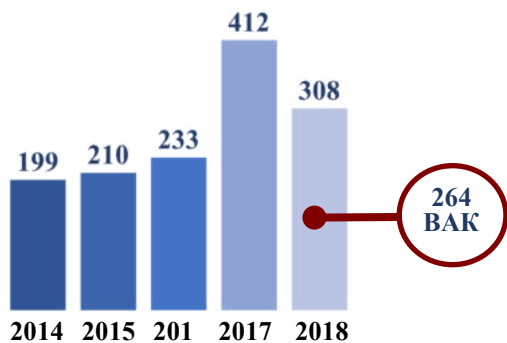
### Индекс Хирша в РИНЦ



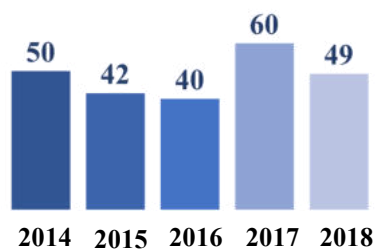
### Индекс Хирша в Web of Science



### Число публикаций работников НИИ в РИНЦ



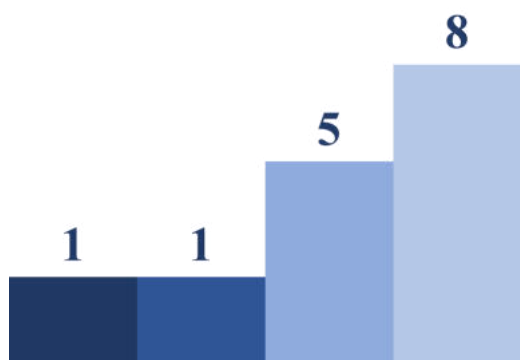
### Число публикаций работников НИИ в Web of Science



## ПАТЕНТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В 2018 г. оформлено и зарегистрировано:

- 1 заявка на полезную модель;
- 1 заявка на базу данных;
- 5 заявок на программы для ЭВМ;
- 8 заявок на изобретение.



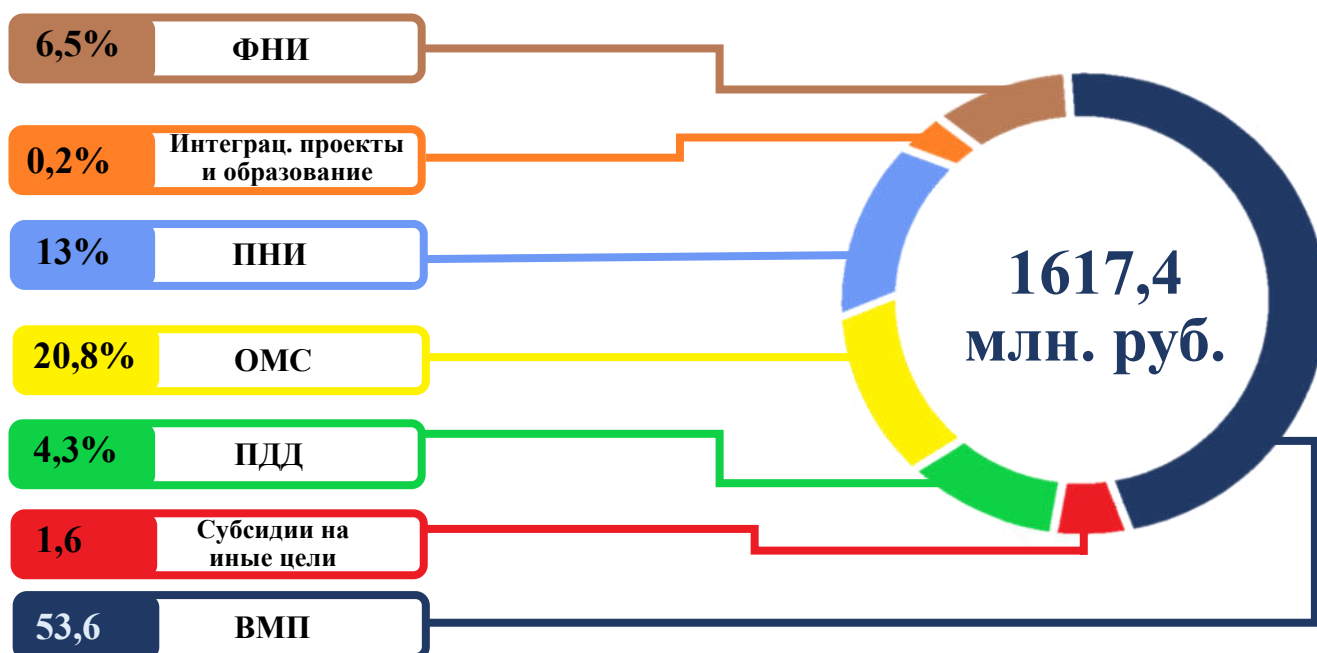


## ГОСУДАРСТВЕННОЕ ЗАДАНИЕ В СФЕРЕ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Индикатор	Единица измерения	2018 год	
		План	Фактическое исполнение
1	2	3	4
Количество публикаций в ведущих российских и международных журналах по результатам исследований, полученным в процессе реализации Программы	единиц	125	125
Количество публикаций в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (WEB of Science)	единиц	33	33
Число охраняемых объектов интеллектуальной собственности:	единиц	8	8
зарегистрированных патентов в России	единиц	8	8
зарегистрированных патентов за рубежом	единиц	0	0
Количественные показатели научной продукции по результатам научных исследований и разработок (технологии профилактики, диагностики, лечения и реабилитации)	единиц	13	13
Научные монографии	единиц	3	3

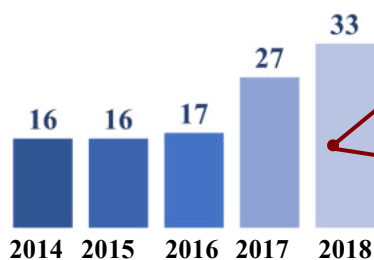


### ФИНАНСОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НИИ КПССЗ



# ФОРМИРОВАНИЕ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ НАУЧНО-МЕДИЦИНСКОЙ СРЕДЫ

## Программы ординатуры



13 бюджет

20 контракт

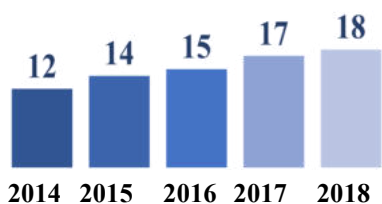
- 31.08.02 – Анестезиология-реаниматология;
- 31.08.36 - Кардиология;
- 31.08.63 - Сердечно-сосудистая хирургия;
- 31.08.71 - Организация здравоохранения и общественное здоровье.

## Набор по новым специальностям:

# 2019

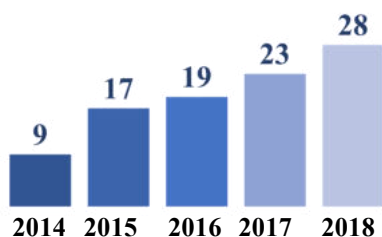
- 31.08.13 Детская кардиология;
- 31.08.62 Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение;
- 31.08.05 Рентгенология

## Очная аспирантура по направлению подготовки 31.06.01 – Клиническая медицина



- 14.01.20 - Анестезиология и реаниматология;
- 14.01.26 - Сердечно-сосудистая хирургия;
- 14.01.05 - Кардиология.

## Циклы повышения квалификации



## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КЛИНИКИ НИИ КПССЗ

2942

Квоты по ВМП

4507

Квоты по ОМС

564

Квоты по ПНИ

Выполнено в полном объеме

## РЕЙТИНГ КЛИНИКИ



Общее число операций с искусственным кровообращением



Общее число операций при ишемической болезни сердца;  
Общее число операций при приобретенных пороках сердца



Коррекция врожденных пороков сердца в условиях  
искусственного кровообращения



Общее число операций при врожденных пороках сердца;  
Коррекция тахиаритмий



Имплантация электрокардиостимулятора



Эндоваскулярная хирургия врожденных пороков сердца

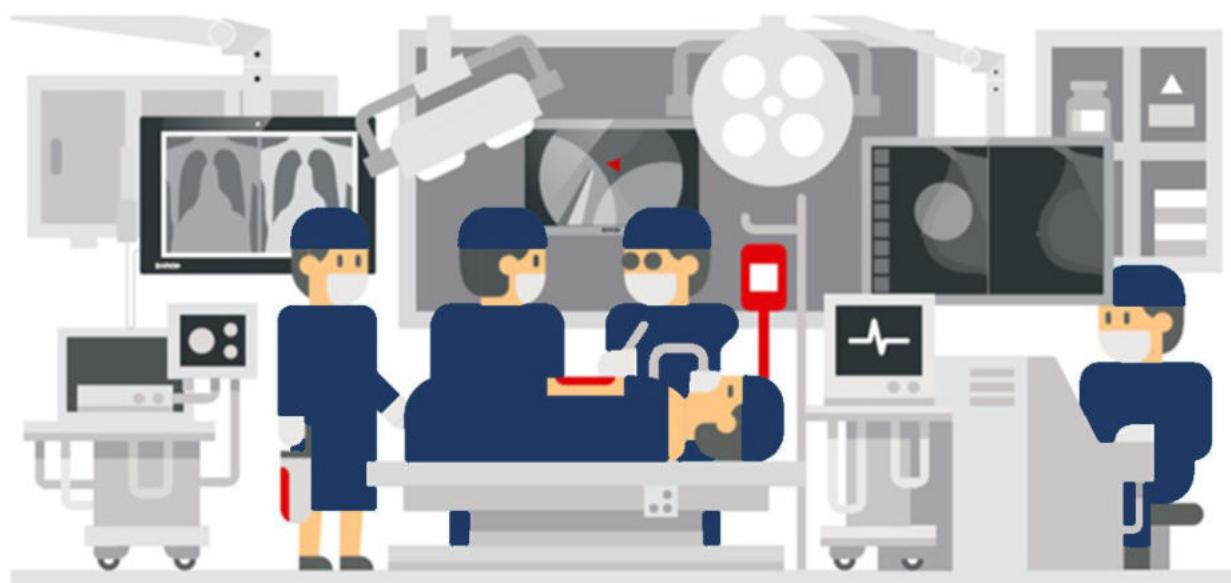


Количество ангиопластик и стентирований коронарных  
артерий



## ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

ВИД ХИРУРГИИ	2014	2015	2016	2017	2018
Коронарная ангиопластика	1135	1242	1220	1298	<b>1373</b>
АКШ (с ИК, на работающем сердце)+ОКС	671	693	651	650	<b>660</b>
РЧА, 3-х камерные ЭКС	578	562	556	355	355
Имплантация ЭКС 1 и 2 камерные (ОМС)	-	-	-	-	<b>487</b>
Заболевания аорты и ветвей, ВПС старше года	154	197	259	212	222
Приобретенные пороки клапанов	250	203	190	212	212
TAVI (ПНИ+ДОЗН)	2	3	5	14	<b>21</b>
Ресинхронизирующие ЭКС	19	10	9	9	9
Имплантация кардиовертера-дефибрилятора	26	50	48	46	<b>47</b>
Дети до 1 года	101	100	115	113	<b>115</b>
Репротезирование клапанов сердца	39	34	40	30	30
Эндопротезирование аорты	1	7	9	8	8
Трансплантация сердца	7	1	5	5	5



## НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

16

Научно-организационные мероприятия на базе НИИ КПССЗ

Вид мероприятия	2018
Научно-практические конференции, форумы	6 (из них 2 Всероссийские, 1 с международным участием)
Областной день специалиста	3
Мастер-классы	-
Научно-практические семинары	2
Круглый стол	1
Школы, школы-семинары	2
Симпозиумы	-
Обучающие программы	2
Научные сессии молодых ученых	-
Всего	16

## ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА С НАСЕЛЕНИЕМ



В 2018 году научные исследования выполнялись по фундаментальным темам НИИ, утвержденным на период 2016–2020 гг.:

**1. Тема № 0546-2015-0010** «Научное обоснование методов эффективного управления деятельностью организаций системы здравоохранения и медицинской науки, обеспечивающих реализацию мер по совершенствованию медицинской помощи населению при болезнях системы кровообращения в современных социально-экономических условиях развития субъектов РФ». № госрегистрации АААА-А16-116011910163-6 от 19.01.2016. Утверждена решением Ученого совета НИИ КПССЗ № 12 от 18.12.2015, Постановлением Сибирского отделения РАН № 303 от 17.11.2016.

**2. Тема № 0546-2015-0011** «Патогенетическое обоснование разработки имплантатов для сердечно-сосудистой хирургии на основе биосовместимых материалов, с реализацией пациент-ориентированного подхода с использованием математического моделирования, тканевой инженерии и геномных предикторов». № госрегистрации ААА-А-А16-116011910160-5 от 19.01.2016. Утверждена решением Ученого совета НИИ КПССЗ № 12 от 18.12.2015, Постановлением Сибирского отделения РАН № 303 от 17.11.2016.

**3. Тема № 0546-2015-0012** «Мультифокальный атеросклероз и коморбидные состояния. Особенности диагностики, управления рисками в условиях крупного промышленного региона Сибири». № госрегистрации АААА-А16-116011910161-2 от 19.01.2016. Утверждена решением Ученого совета НИИ КПССЗ № 12 от 18.12.2015, Постановлением Сибирского отделения РАН № 303 от 17.11.2016.

**4. Тема № 0546-2015-0013** «Научное обоснование комплексного подхода к разработке и внедрению современных методов диагностики, интервенционного лечения сложных нарушений ритма и проводимости сердца с целью улучшения качества и прогноза жизни пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы». № госрегистрации АААА-А16-116011910162-9 от 19.01.2016. Утверждена решением Ученого совета НИИ КПССЗ № 12 от 18.12.2015, Постановлением Сибирского отделения РАН № 303 от 17.11.2016.

Кроме этого, в 2018 г. научные исследования выполнялись в рамках комплексной программы фундаментальных исследований СО РАН «Междисциплинарные интеграционные исследования» на 2018–2020 гг., грантов научных фондов и договоров.

#### **Междисциплинарные интеграционные исследования СО РАН (на период 2018–2020 гг.):**

– «Анализ полиморфизма митохондриального генома в группах больных ишемической болезнью сердца, инфарктом миокарда, умерших внезапной сердечной смертью в популяции. Блок проекта «Митохондриальная дисфункция и изменчивость

митохондриального генома в развитии инфаркта миокарда и внезапной сердечной смерти» Комплексной программы фундаментальных научных исследований СО РАН П.1.» (№ 0546-2018-0002);

– «Разработка научных основ изготовления и модификации биodeградируемого сосудистого графта и его тестирования in vitro. Блок проекта «Биodeградируемый сосудистый графт малого диаметра, модифицированный функционально активными пептидами» комплексной программы фундаментальных научных исследований СО РАН П.1.» (№ 0546-2018-0001).

#### **• Гранты научных фондов:**

– РНФ «Разработка физиологически обоснованной технологии изготовления, персонализированного тканеинженерного сосудистого импланта малого диаметра in vitro в условиях имитации естественного кровотока с использованием клеточных технологий», № 17-75-20004 (руководитель – к.б.н. Великанова Е.А.);

– РНФ «Молекулярные маркеры патологической активации жировой ткани при сердечно-сосудистых заболеваниях», грант № 17-75-20026 (руководитель – к.м.н. Дылева Ю.А.);

– РФФИ «Оценка специфичности токсического действия кальций-фосфатных бионов на эндотелий», грант № 17-04-00570 (руководитель – к.м.н. Кутихин А.Г.);

– РГНФ «Разработка и внедрение методов повышения эффективности диспансеризации болезней системы кровообращения населения крупного промышленного центра», грант № 15-06-10782 (руководитель – д.м.н. Макаров С.А.);

– Грант РФФИ, № 18-415-20004/18. «Молекулярно-генетические маркеры фиброза при постинфарктном ремоделировании миокарда» (руководитель – член-корр. РАН Барбараш О.Л.);

– Грант РФФИ, № 18-415-20005/18. «Клеточно-опосредованные механизмы проатеросклеротического действия кальций-фосфатных бионов», руководитель – к.м.н., Кутихин А.Г.);

– Грант РНФ, № 18-75-10061. «Исследование и реализация концепции роботизированного малоинвазивного протезирования клапана аорты» (руководитель – к.т.н. Овчаренко Е.А.);

– Грант РНФ, № 18-75-00062. «Влияние социальной среды на развитие ишемической болезни сердца и ее факторов риска в проспективном исследовании» (руководитель – к.м.н. Федорова Н.В.);

– Грант РФФИ, № 19-015-00198. «Изучение взаимодействий между эндотелиальными клетками коронарной и внутренней грудной артерии с целью патогенетического обоснования эффективности применения аутоартериальных кондуитов для коронарного шунтирования» (руководитель – к.м.н., Кутихин А.Г.);

– УМНИК «Программа прегравидарного иммунологического прогнозирования риска формирования спорадических врожденных пороков сердца без

хромосомных заболеваний в последующем поколении» (руководитель – лаборант лаборатории клеточных технологий Горшкова С.В.);

– Фонд молодых ученых «Синдром старческой астении как независимый предиктор неблагоприятного прогноза для пациентов, подвергшихся кардиохирургическому вмешательству» (руководитель – к.м.н. Кривошапова К.Е.);

– Фонд молодых ученых «Влияние пищевого поведения на факторы сердечно-сосудистого риска в условиях Сибирского региона» (руководитель – к.м.н. Цыганкова Д.П.).

**• НИР в рамках гранта на проведение независимых исследований:**

– «Перспективное групповое исследование по выявлению изменений образа жизни, факторов риска и распространения хронических заболеваний в городских и сельских районах города Кемерово и сельских поселений Кемеровского района – PURE», 2015–2020 гг. (ООО «Пфайзер»).

**• НИР в рамках договоров:**

– Договор Н-05 от 21.11.2016 с ЗАО «НеоКор» о совместном проведении научно-исследовательских (конструкторских) работ по разработке протеза «клапан-в-клапан»;

– Договор № ФМ-001 от 05.05.2017 с ЗАО «НеоКор» с проведением внутренних испытаний по физико-механическим свойствам, необходимых для регистрации внесения изменений в ТУ «КемПериплас-Нео» и «КемАнгиопротез»;

– Договор № 2/4/17000052 от ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» о проведении научно-исследовательской работы по теме «Проведение проспективного наблюдения за жизненным статусом когорты населения КО, ранее обследованной по программе "Эпидемиология ССЗ и их факторов риска в различных регионах РФ (ЭССЕ-РФ)"».

– 75 НИР в рамках договорных тем по международным клиническим исследованиям.

**ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В 2018 Г.**

**Тема № 0546-2015-0010**

*Научное обоснование методов эффективного управления деятельностью организаций системы здравоохранения и медицинской науки, обеспечивающих реализацию мер по совершенствованию медицинской помощи населению при болезнях системы кровообращения в современных социально-экономических условиях развития субъектов РФ (научный руководитель – проф., д.м.н. Артамонова Г.В.)*

В проспективной части эпидемиологического исследования «Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в Российской Фе-

дерации» (ЭССЕ-РФ) в Кемеровской области в течение 4 лет после первичного скрининга на случайной выборке мужского и женского взрослого населения в возрасте 25–64 лет (1628 человек) у обследованных и членов их семей путем телефонного интервьюирования собиралась информация о сердечно-сосудистых событиях. Оценивалась комбинированная конечная точка по классу болезней системы кровообращения (БСК): смерть + госпитализация + операция на коронарных/каротидных сосудах.

Из показателей объективного обследования и анамнеза влияние на вероятность развития комбинированной точки оказывают возраст (ОШ = 1,06 при 95% ДИ 1,02–1,09) и принадлежность к мужскому полу (ОШ = 3,79 при 95% ДИ 1,88–7,61). Приближается к статистически значимому влияние наличия инфаркта миокарда (ИМ) в анамнезе (ОШ = 2,43 при 95% ДИ 0,73–8,10).

Из анкетизируемых показателей статистически влияние на вероятность развития комбинированной точки оказывает лишь наличие депрессии (ОШ = 2,38 при 95% ДИ 1,32–4,29). Приближается к статистически значимому влиянию отсутствие семьи у анкетизируемого (ОШ = 1,75 при 95% ДИ 0,98–3,13) и снижение качества жизни по шкале EUROQOL-EQ-5D (ОШ = 1,21 при 95% ДИ 0,98–1,49) [168, 196].

Проведен анализ нагрузки факторами сердечно-сосудистого риска у работников различных профессиональных групп (Табл. 1). Показано, что работающее население характеризуется низкой суммарной нагрузкой факторами риска ишемической болезни сердца (ИБС) по сравнению с общей популяцией. С возрастом ухудшение состояния здоровья стимулирует индивида к прекращению трудовой деятельности, и после 50 лет данные различия увеличиваются. Самые низкие показатели нагрузки факторами риска ИБС отмечаются у «шахтеров», максимальные – у «синих воротничков». С возрастом различия между шахтерами и общей популяцией снижаются, что связано, по-видимому, с негативным воздействием условий труда [174, 238].

В рамках эпидемиологического исследования в Горной Шории получены новые научные знания о комплексном влиянии (факторов сердечно-сосудистого риска и генетических предикторов) на развитие артериальной гипертензии (АГ) у населения Горной Шории с учетом этнической принадлежности. В когорте шорцев оптимальная модель зависимости данного заболевания от перечисленных факторов, по соотношению чувствительности и специфичности, включала в себя предикторы «возраст» и «генотип D/D гена ACE»; в когорте некоренной национальности – «возраст» и «повышенный уровень общего холестерина». Показана сопоставимая значимость указанных маркеров у коренного населения и преимущественная значимость негенетических факторов у некоренного населения [37, 259].



Таблица 1. Частота факторов риска ишемической болезни сердца (%)

Показатель	Общая популяция		Группы работающих					
			«Белые воротнички»		«Синие воротнички»		«Шахтеры»	
	До 51 года	>51 год	До 51 года	>51 год	До 51 года	>51 год	До 51 года	>51 год
Гиперхолестеринемия	44,5	60,5	51,8**	57,6	55,3*	67,7	40,6	56,2
Гипертриглицеридемия	20,7	25,7	36,1*	41,7*	29,9*	34,2**	38,2*	49,2*
Гипергликемия	10,7	30,4	8,3	18,2**	11,5	23,5	11,2	11,4*
Ожирение	25,6	35,7	19,9**	23,3*	14,6*	21,4*	13,4*	18,9*
Курение	47,9	42,4	54,5**	43,5	69,1*	58,3*	65,1*	48,6
Артериальная гипертензия	41,7	66,9	37,3	58,8	39,3	62,1	23,1*	47,6*
Не высшее образование	56,9	66,2	26,3*	28,0*	85,8*	85,2*	87,9*	92,0*
Нагрузка факторами риска ИБС, у.е.	308	472	266	356	304	416	259	332

**Примечание:** \* – различия с популяцией статистически значимые ( $p < 0,05$ ); \*\* – различия с популяцией приближаются к статистически значимым ( $0,1 > p > 0,05$ ).

Эффект	Сочетание аллелей (гаплотип)	Встречаемость в выборке (%)	ОШ	95 % ДИ	P
<b>Гипертрофия миокарда левого желудочка</b>					
Рисковый	T аллель MTHFR + D аллель ACE (TD)	9	8,80	1,99-38,92	0,005
	T аллель MTHFR + 4a аллель NOS3 (T4a)	7	16,20	1,12-234,49	0,043
	T аллель MTHFR + A аллель ADRB1 + D аллель ACE (TAD)	8	12,33	1,24-122,68	0,034
Протективный	C аллель MTHFR + A аллель ADRB1 + D аллель ACE (CAD)	22	0,45	0,21-0,97	0,042
<b>Атеросклероз каротидных артерий</b>					
Рисковый	4b аллель NOS3 + D аллель ADRA2B + C аллель MTHFR (4bDC)	37	2,49	1,16-5,38	0,021
	D аллель ADRA2B + C аллель MTHFR + I аллель ACE (DCI)	25	3,12	1,12-8,67	0,031
Протективный	4b аллель NOS3 + I аллель ADRA2B + G аллель ADRB1 (4bIG)	13	0,23	0,07-0,78	0,019
<b>Альбуминурия</b>					
Рисковый	D аллель ACE + D аллель ADRA2B (DD)	21	4,72	1,77-12,54	0,003
	D аллель ADRA2B + C аллель MTHFR + D аллель ACE (DCD)	16	4,26	1,14-15,87	0,033
	4b аллель NOS3 + D аллель ADRA2B + C аллель MTHFR + D аллель ACE (4bDCD)	15	15,97	2,05-124,13	0,010

Проведен анализ совместного наследования аллелей генов-кандидатов артериальной гипертензии (ACE, AGT, AGTR1, ADRB1, ADRA2B, MTHFR и NOS3) и определены высокий риск или протективный эффект в отношении развития данного заболевания и поражения органов-мишеней у пациентов с повышенным артериальным давлением [68, 73, 104, 220, 259].

Выявлены генетические маркеры, определяющие развитие ИБС у коренного населения Горной Шории [36]. С риском развития коронарного атеросклероза ассоциировались гетерозиготный генотип 4b/4a гена NOS3 [ОШ 2,57] и мутантный генотип T/T гена MTHFR [ОШ 13,28]. При этом рисковый эффект гетерозиготного носительства 4b/4a был связан с половой принадлежностью и в 6 раз выше у лиц женского пола [ОШ 6,24]; с наличием у обследованных АГ и в 3 раза выше у лиц с повышенным уровнем артериального давления [ОШ 2,95]; с наличием у обследованных нарушений липидного обмена и в 5 раз выше у лиц с гиперхолестерине-

мией [ОШ 4,90].

**Сформирована и проведена апробация оригинальной методики оценки рисков управления деятельностью** научно-медицинской организации [144]. Программа оценки рисков включает три этапа: подготовка к аудиту, непосредственно аудит и анализ результатов. На основе полученных знаний разработана структурная модель риска как предмета исследования (Рис. 1) и пакет необходимой методической документации. Предложенная модель является вариацией метода анализа причинно-следственных связей «галстук-бабочка», с элементами метода «анализ воздействия на бизнес» и «анализ рисков и критические контрольные точки».

Разработанная методика риск-ориентированного аудита позволяет: 1) идентифицировать риски результативности процессов, их источники, причины и последствия; 2) оценить величину рисков исходя из оценок степени их опасности, вероятности возникновения и критичности; 3) определить

имеющиеся и возможные средства мониторинга рисков и соответствующие индикаторные показатели; 4) обозначить механизмы и средства управления рисками в отношении их причин и последствий. В результате может быть создан комплексный структурный срез управляемости рисков результативно-



Рисунок 1. Структурная модель оценки риска управления деятельностью в НИИ КПССЗ

сти производственных процессов научно-медицинского учреждения, на основании которого может осуществляться планирование мероприятий по обеспечению устойчивости, безопасности и эффективности деятельности.

Обобщены материалы и составлен примерный алгоритм управления знаниями в медицинском учреждении с применением основополагающего стандарта ISO 9001:2015 [14]. В основе управления знаниями лежит обучение, которое реализуется от самообучения до корпоративного обучения персонала [224].

Показано, что управление знаниями в НИИ КПССЗ осуществляется на индивидуальном (отдельный сотрудник), структурном (подразделение, проектная группа), институтском и межинститутском уровнях. На каждом уровне имеются свои методы и инфраструктура управления знаниями (Табл. 2) [143].

Комплекс различных факторов, влияющих на результативность труда, оценен по интегральным и агрегированным показателям (Табл. 3). В 2012–2017 гг. лидирующие позиции занимали факторы «содержание труда», «стиль руководства», «лояльность к организации», «условия труда». Во все годы исследования у работников с низкими показателями результативности труда оценки всех факторов ниже, чем у работников со средними и особенно с высокими оценками факторов. Это говорит о том, что все факторы оказывают определенное влияние на результативность труда [87]. Разработанная опросная методика оценки результативности труда и социальных факторов, влияющих на нее, прошла апробацию в НИИ КПССЗ в 2012, 2014 и 2017 гг. Во всех трех случаях было проведено сплошное анкетирование работников НИИ КПССЗ (опрошено более трех четвертей от общей штатной численности). В 2012 г. анкетированием было охвачено 312 человек, в 2014 – 311, в 2017 – 340 сотрудников НИИ КПССЗ [278].

Таблица 3. Интегральные и агрегированные значения оценок социальных факторов, влияющих на результативность труда (баллы)

Факторы	2012 г.	2014 г.	2017 г.
Условия труда	3,71	3,71	4,06
Содержание труда	4,02	4,01	4,28
Морально-психологический климат	3,49	3,48	3,66
Социальная политика	2,26	2,29	2,72
Квалификация и карьера	3,42	3,41	3,62
Мотивация труда	3,11	3,00	3,54
Организация труда	3,28	3,33	3,65
Корпоративная культура	3,09	3,06	3,23
Стиль руководства	3,91	4,07	4,13
Лояльность к организации	3,84	3,80	4,05
Агрегированные значения	3,41	3,42	3,64

Таблица 2. Управление знаниями в НИИ КПССЗ

Уровень управления знаниями	Инфраструктура управления знаниями	Методы управления знаниями
Индивидуальный	Прикладные собственные (Учет научной деятельности, Медицинский портал) и внешние программы и сервисы (Statistica, Директум, Mendeley), системы поддержки принятия решений, доступы к внешним электронным библиотечным базам (Российский индекс научного цитирования, Scopus, Web of Science), человеческий капитал	Самообучение и саморазвитие сотрудников
Структурный	Корпоративный портал, система электронного документооборота, файловое хранилище, базы данных и регистры, научная библиотека, проектные группы	Групповое обучение, тренинги, конференции, мастер-классы
Институтский	Организационная структура и организационный капитал учреждения, экспертные советы и комиссии	Корпоративная культура, корпоративное обучение, система мотивации персонала
Межинститутский	Веб-сайт учреждения, журнал «Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний», диссертационный совет по специальности «Кардиология», многоцентровые исследования, гранты, медицинские технологии	Проведение конференций, семинаров и обучения, защита диссертаций, коллаборация с другими научными организациями



Продолжено изучение *мотивации персонала и рабочей среды медицинской организации* в рамках системы менеджмента качества организации. Показано, что оценка мотивации труда меняется со временем и зависит от профессиональной категории работника (Табл. 4), а рост средних оценок понятности системы материального стимулирования, эффективности системы мотивации труда, удовлетворенности заработной платой и интегральной оценки мотивационной среды является подтверждением востребованности принятых руководством обязательств по отношению к персоналу [191].

В НИИ КПССЗ рабочая среда, представленная совокупностью факторов, является объектом управления как в целом, так и по отдельным факторам. Учет мнения персонала о характере рабочей среды позволяет сформировать план адресных мероприятий. По данным нашего исследования, доля удовлетворенных условиями труда 87,5%. Высокий уровень сплоченности коллектива в подразделении и в организации в целом отметили 61,1% и 43,3% сотрудников соответственно, при этом в целом удовлетворены отношениями в коллективе 87,2% респондентов [192].

В рамках развития *системы управления качеством медицинской помощи (КМП) и обеспечения безопасности медицинской деятельности (МД)* разработаны и внедрены в кардиологическую и кардиохирургическую клиники стандартные и операционные процедуры (СОП): врачебные и сестринские манипуляции, СОП структурных элементов учреждений, СОП по взаимодействию уч-

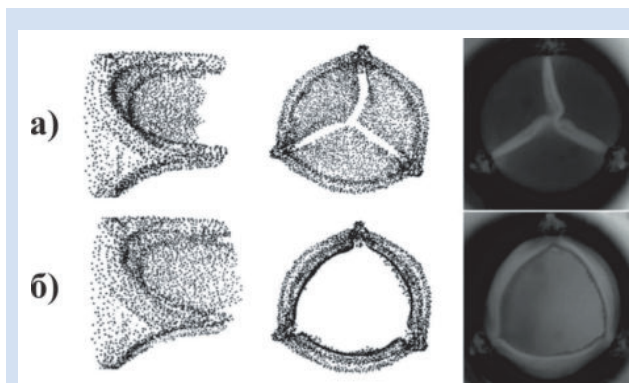
реждений с различными элементами внешней среды и др. [270, 274].

С целью совершенствования системы внутреннего контроля, повышения ее результативности, разработаны и внедрены единые организационные подходы, обеспечивающие взаимодействие системы экспертизы и контроля качества медицинской помощи обязательного медицинского страхования и медицинской организации [276].

#### Тема № 0546-2015-0011

*Патогенетическое обоснование разработки имплантатов для сердечно-сосудистой хирургии на основе биосовместимых материалов, с реализацией пациент-ориентированного подхода с использованием математического моделирования, тканевой инженерии и геномных предикторов (научный руководитель – д.б.н. Кудрявцева Ю.А.).*

На основе моделирования *проведена численная оценка биомеханики створчатого аппарата каркасного протеза клапана сердца* в условиях имитации токов крови *in silico* (Рис. 2). Использованный в работе метод погруженной границы, реализующий взаимодействие твердого тела и жидкости [6, 108], продемонстрировал высокую сходимость с результатами натурного эксперимента в установке, имитирующей пульсирующий поток *Vitro Labs Inc.* (Канада) левой половины сердца. Расчетную сетку трехмерной модели исследуемого протеза получали в результате сканирования методом компьютерной микротомографии с последующим сегментированием DICOM-данных [132, 301]; свойства материала – путем одноосного физико-механического анализа [299]. Так, при численном моделировании был получен транспротезный градиент  $3,0 \pm 1,1$  мм рт.ст., эффективная площадь отверстия  $2,8$  см<sup>2</sup>, объем регургитации –  $0,1$  мл/мин, в то время как при натурном эксперименте аналогичные показатели составили  $6,5 \pm 3,6$  мм рт.ст.;  $2,3 \pm 0,6$  см<sup>2</sup>;  $3,1 \pm 1,7$  мл/мин соответственно [111]. С другой стороны, несмотря на то, что качественный анализ работы створчатого аппарата соответствует расчетному, не все эффекты могут быть полноценно воспроизведены – незначительное стенозирование створчатого аппарата за счет «бочкообразного» раскрытия во время гидродинамического испытания не было получено в расчете [111].



**Рисунок 2.** Численное моделирование работы створчатого аппарата протеза клапана сердца

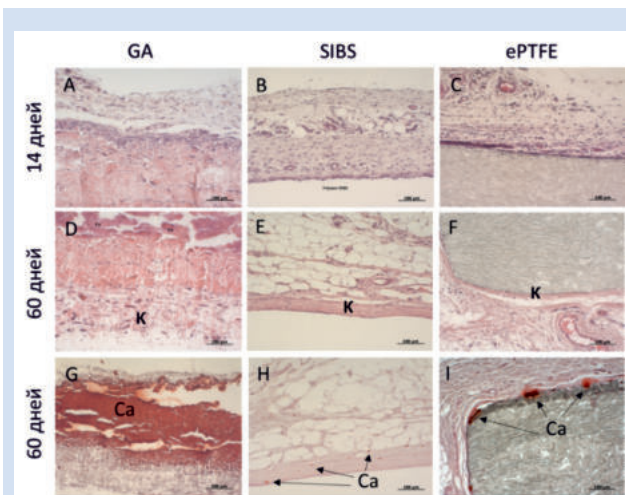
*Примечание:* а) в фазу полностью закрытого створчатого аппарата; б) то же, в фазу полного открытия.

**Таблица 4.** Значения фактора «мотивация труда работников» по категориям работников, балл (M±SD)

Профессиональная группа персонала	2012	2017	Динамика	p
Административно-управленческий персонал	3,23±0,68	3,91±0,91	0,68	0,036
Средний медицинский персонал	2,98±0,83	3,54±1,01	0,56	0,00014
Работники прочих служб	2,90±0,88	3,38±1,02	0,48	0,029
Младший медицинский персонал	3,18±0,86	3,60±0,82	0,42	0,041
Научные сотрудники	3,15±0,76	3,49±0,98	0,34	0,0093
Врачи	3,22±0,76	3,45±0,91	0,23	0,27

Тем не менее, поведение створок, в том числе и возникновение «закручивания» в закрытом состоянии, было воспроизведено корректно. Таким образом, использованный подход сопряженного анализа «жидкость-протез клапана» *in situ* демонстрирует сходимость результатов с верификационным исследованием и может быть использован как в процедуре оптимизации существующих моделей, так и при разработке новых конструкций протезов клапанов сердца.

Совместно с научно-исследовательским институтом физико-химических проблем Белорусского государственного университета **синтезирован модифицированный полимер SIBS** (три-блоксополимер поли(стирол-блок-изобутилен-блок-стирола) [172]. При изучении способности к клеточной адгезии и пролиферации (клетки линии Ea.hy 926) обнаружено, что SIBS (588 кл/мм<sup>2</sup>, 62,04%) не уступает по свойствам культуральному пластику (732 кл/мм<sup>2</sup>, 44,00%), при этом политетрафторэтилен (ePTFE), использующийся сегодня в клинической практике [108], показал худшие показатели адгезии (212 кл/мм<sup>2</sup>) и крайне низкую пролиферативную активность (0,10%). Результаты долгосрочной (60 дней) подкожной имплантации крысам продемонстрировали образование вокруг исследуемых полимерных материалов плотных соединительнотканых капсул средней толщиной 42 мкм для ePTFE и 58 мкм для SIBS (Рис. 3 e, f), представленных коллагеновыми волокнами. В случае GA-ксеноперикарда (контрольного материала) [173] капсула четко не визуализировалась. Результаты количественной оценки показали статистически значимые различия по содержанию кальция в матриксах SIBS (0,39 мг/г) и ePTFE (1,25 мг/г) ( $p < 0,05$ ), также обнаружено значимое увеличение количества кальция в образцах GA-ксеноперикарда (93,79 мг/г) ( $p < 0,05$ ) (Рис. 3 g-i).



**Рисунок 3.** Гистологические срезы (ув. 200) полимерных матриц GA-ксеноперикарда (a, d, g), SIBS (b, e, h), ePTFE (c, f, i), после имплантации крысам на срок две недели (a, b, c), 2 месяца (d, e, f). Окраска гематоксилин-эозин (a-f), окраска ализариновым красным С (g-i)

Исследование гемосовместимости *ex vivo* с использованием свежей донорской крови при добавлении цитрата натрия показало гемолиз эритроцитов крови после контакта с SIBS на уровне 0,35%, что сопоставимо с данными для ePTFE, также SIBS не уступает ePTFE при оценке адгезии и агрегации тромбоцитов.

Проведена **оценка эффективности анти-тромботической модификации хирургического шовного материала**. Показано, что спустя три года хранения модифицированная нить имела равномерно расположенный слой гепарина: результаты микро-Раман-спектроскопии доказали присутствие сульфамидных, ацетамидных, а также карбоксилатных групп на поверхности модифицированной нити. Оценка максимума агрегации тромбоцитов крови после контакта с модифицированным шовным материалом составила 44,53 (40,23–48,38) %, при этом контрольная нить увеличила степень агрегации до 55,05 (55,04–55,09) % относительно контроля, равного 51,06 (51,02–51,08) %. Результаты гистологического исследования также подтвердили отсутствие признаков выраженного воспаления в результате применения модифицированного шовного материала [29].

В рамках исследования **выявлены причины дисфункций эпоксиобработанных биопротезов**: основными причинами являются кальцификация и паннус, приводящие к уменьшению площади эффективного отверстия клапана, перераспределению напряжения на створчатом аппарате, повышению гемодинамического стресса, увеличению градиента давления на клапане и, как следствие, к возрастанию степени несостоятельности клапана. Кальцификаты выявлены во всех ксеноматериалах, являющихся компонентами биопротеза, а также в паннусах, образованном в процессе его функционирования в организме пациента. Существует гипотеза о вовлечении активных остеогенных процессов в минерализацию биопротезов, однако она не имеет убедительных доказательств [116]. Массивная кальцификация по периметру каркаса с заполнением технологических отверстий и расположением по направлению шовного материала позволяет сделать предположение о роли шовного материала в активации процессов кальцификации [107]. Клетки фибробластического типа, единичные форменные элементы крови были локализованы в поверхностных слоях створок и в участках с дегенеративными изменениями биоматериала без признаков кальцификации. Наличие остатков материала ксеностворок вокруг сформированных крупных кальцификатов характеризует данную кальцификацию как внутреннюю, а отсутствие клеток реципиента вблизи мелких кальцификатов – как дистрофическую, или пассивную [74, 107, 116]. Помимо клеток фибробластического типа в паннусах отмечено присутствие



иммунокомпетентных клеток, которые являются признаками воспалительного процесса и в конечном итоге провоцируют разрастание паннуса (Рис. 4).

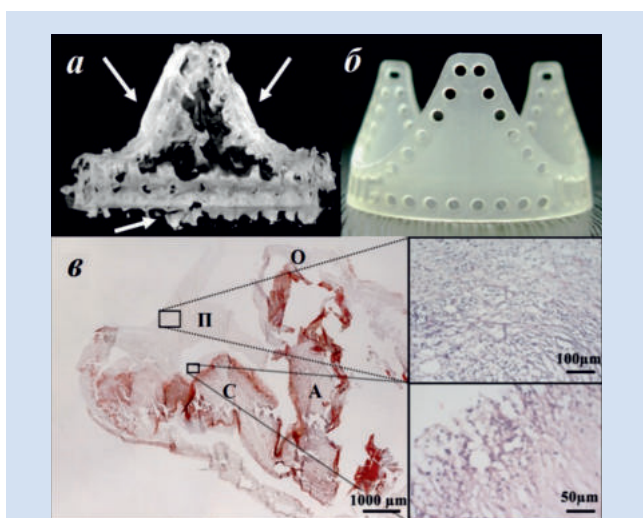
При поддержке фонда молодых ученых (договор №3 от 14.03.2018) в рамках проекта «Армирующая конструкция на основе биостабилизированного полимера для профилактики аневризм биологических сосудистых протезов» были подобраны параметры армирования эпоксиобработанного сосудистого биопротеза, изготовленного из грудной артерии крупного рогатого скота (Рис. 5). Данные параметры обмотки: толщина нити (0,3–0,5 мм) и плотность намотки (4 мм) позволяют сосудистому протезу поддерживать достаточный уровень проходного отверстия даже при перегибе на критический угол. Использование армирующего слоя позволило снизить эффект перекрытия сосуда в сравнении с неармированным сосудистым протезом при критических перегибах, что важно для инфраингвинальных реконструкций. Кроме того, изменение радиальной жесткости сосудистого протеза за счет нанесения армирующего слоя способно привести к профилактированию аневризм сосудистой стенки в отдаленном периоде.

В рамках проведенных исследований по разработке биodeградируемого сосудистого графта на основе тканевой инженерии на большой выборке были получены окончательные результаты комплексного тестирования сосудистых графтов диаметром 1,5 мм из полигидроксибутирата/валерата (PHBV) и поликапролактона (PCL) с послойным инкорпорированием в его состав сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF), основного фактора роста фибробластов (bFGF/FGF-2) и стромального фактора 1 альфа (SDF-1 $\alpha$ /CXCL12). В экспериментах *in vitro* доказана сохранность био-

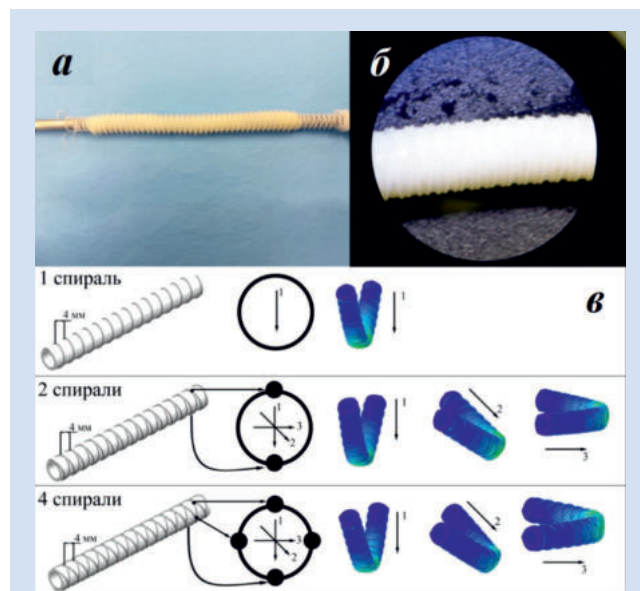
логической активности дифференцировочных факторов, введенных в состав полимерного трубчатого каркаса методом двухфазного электроспиннинга [33]. На модели мелких лабораторных животных в ходе долгосрочной имплантации изучены особенности формирования новообразованной сосудистой ткани и процессов кальцификации сосудистых протезов PHBV/PCL диаметром 1,5 мм с инкорпорированными дифференцировочными факторами. Сбалансированность влияния VEGF, bFGF и SDF-1 $\alpha$  (GF mix) на ремоделирование сосудистой ткани *in situ* подтверждено проходимость 93,3% биodeградируемых сосудистых протезов PHBV/PCL/GF mix через 12 месяцев имплантации в сосудистое русло (Рис. 6, 7). При этом отсутствовали признаки неспецифического воспаления, выявлена качественная эндотелизация внутренней поверхности графтов, снижение распространенности и выраженности кальцификации стенки графтов [1].

Однако при пробной имплантации графтов PHBV/PCL/GF mix диаметром 4 мм в сонную артерию овец тромборезистентных свойств внутренней поверхности данных графтов оказалось недостаточно для обеспечения долгосрочной проходимости. Поэтому была применена дополнительная модификация поверхности графтов антиагрегантами и антикоагулянтами с последующей оценкой гемосовместимых свойств.

Дополнительное модифицирование поверхности биodeградируемых сосудистых протезов PHBV/PCL/GF mix гепарином и илопростом значимо

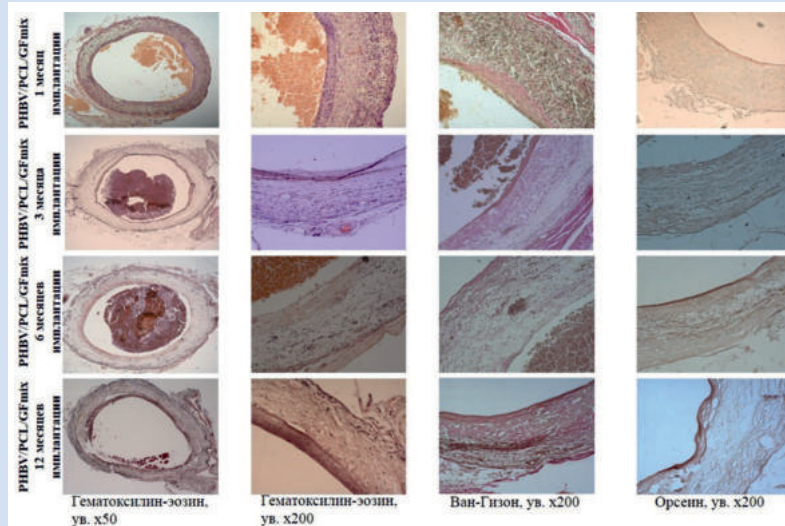


**Рисунок 4.** Эксплантированный биопротез «ПериКор»  
**Примечание:** а) – 2D проекция максимальной интенсивности; б) – полипропиленовый каркас; в) – гистологический препарат, включающий центральную часть створки (С), сегмент ксеноаорты (А), обшивку каркаса (О) и паннус (II); слева окраска ализариновым красным С, справа – гематоксилином и эозином.

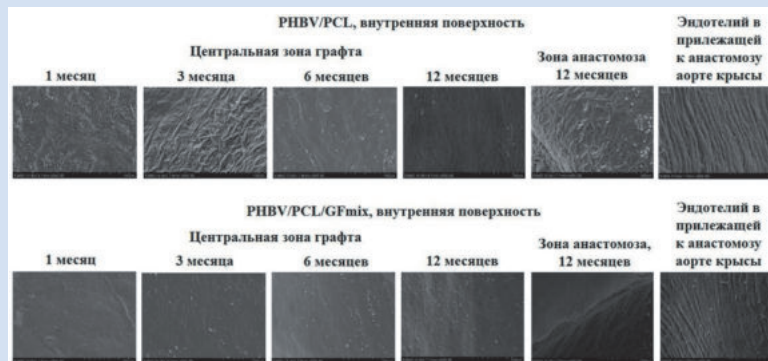


**Рисунок 5.** Армированный биологический протез сосуда («КемАнгиоПротез»)

**Примечание:** а) и б) Макропрепарат экспериментального образца; в) Особенности тестирования сосудистых протезов с учетом геометрической анизотропии нанесения армирующих спиралей, слева направо: исходная трехмерная модель, визуализирующая сохранение шага (на примере 4 мм); схематичная визуализация образования точек сплавления для случаев 1, 2, 4 спиралей армирования с пояснением направления нагрузки изгиба; пример нагруженных состояний в зависимости от направления изгиба.



**Рисунок 6.** Результаты гистологического исследования биодеградируемых сосудистых протезов PNBV/PCL/GFmix диаметром 1,5 мм, имплантированных в брюшную часть аорты крыс на 1, 3, 6 и 12 месяцев



**Рисунок 7.** Сканирующая электронная микроскопия внутренней поверхности протезов PNBV/PCL и PNBV/PCL/GFmix с прилежащим участком аорты крысы, ув. x500

снизило адгезию, агрегацию и активацию тромбоцитов (Табл. 5).

На сегодняшний день констатирована трехмесячная проходимость сосудистых протезов PNBV/PCL/GF mix+Гепарин+Илопрост диаметром 4 мм, имплантированных в сонную артерию овец (Рис. 8).

**В 2018 г. были продолжены эксперименты по исследованию токсичности кальций-фосфатных бионов (КФБ), формирующихся при перенасыщении крови ионами кальция и фосфора, для эндотелия.**

**В рамках гранта РФФИ № 17-04-00570 «Оцен-**

**ка специфичности токсического действия кальций-фосфатных бионов на эндотелий»** была изучена способность КФБ индуцировать начальные стадии развития атеросклероза у нормолипидемических крыс линии Wistar. Даже одиночная внутривенная инъекция сферических (СКФБ) или игольчатых (ИКФБ) кальций-фосфатных бионов после баллонного повреждения аорты приводила к развитию гипертрофии интимы через 5 недель у 9/10 и 8/10 животных соответственно, указывая на то, что КФБ могут усугубить существующие патологические изменения интимы [97]. В свою очередь,

**Таблица 5.** Объемные показатели деятельности в системе ОМС

Вид графта	Степень гемолиза эритроцитов, %	Максимум агрегации тромбоцитов, %
	М (25–75%) min-max	М (25–75%) min-max
PNBV/PCL/GF mix	0 (0–0) 0–0	17,25 (16,3–17,96) 15,89–18,63
PNBV/PCL/GF mix+Гепарин	0,36 (0,36–0,72) 0,36–0,72*	26,78 (25,47–31,53) 22,87–38,93*
PNBV/PCL/GF mix+Гепарин+Илопрост	0,36 (0,36–0,36) 0,36–0,36*	8,22 (8,13–8,78)* 5,06–9,91

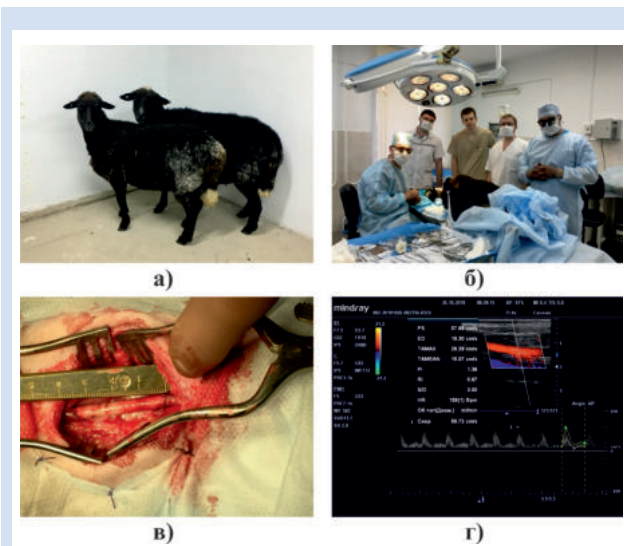
**Примечание:** \* –  $p < 0,05$  относительно значений немодифицированного графта PNBV/PCL



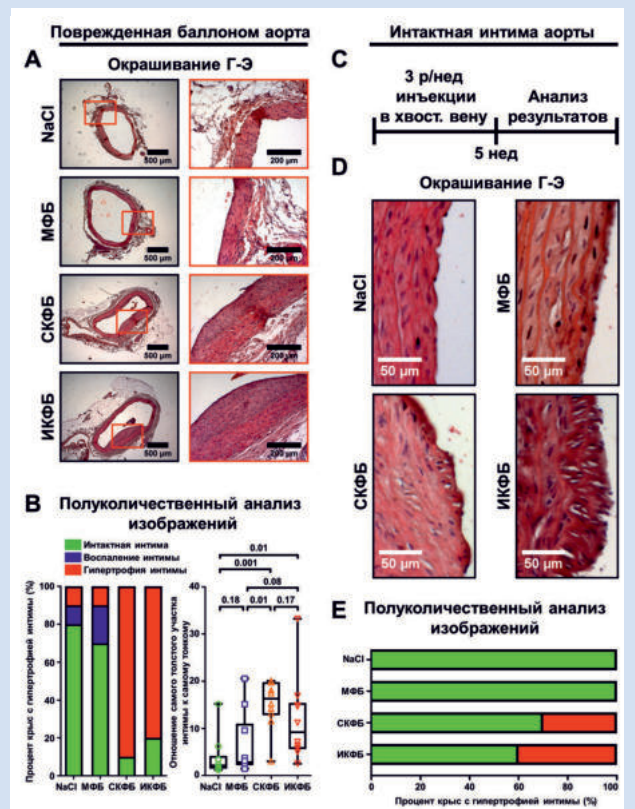
внутривенные инъекции магний-фосфатных био-нов (МФБ) достаточно редко (1/10 крыс) вызывали образование неоинтимы [97]. С целью проверки способности КФБ вызывать эндотелиальное повреждение самостоятельно, без предварительного повреждения артерии, КФБ вводились в хвостовую вену крыс 3 раза в неделю в течение 5 недель без каких-либо хирургических вмешательств [97]. Гистологическое исследование эксплантированных аорт выявило гипертрофию интимы у 3/10 и 4/10 крыс, которым вводили СКФБ и ИКФБ соответственно [97]. По аналогии с экспериментами на предыдущей животной модели, внутривенное введение МФБ не привело к изменениям в структуре интимы [97]. Также было изучено количество и размер лимфоидных фолликулов, которые подвергаются гипертрофии при адвентициальном воспалении [219]. Аорты крыс, которым вводили СКФБ или ИКФБ, характеризовались увеличением количества и общей площади лимфоидных фолликулов в адвентиции по сравнению с таковыми у животных, которым вводили физ. раствор или МФБ (Рис. 9) [219].

Электронная и конфокальная микроскопия выявили интернализацию КФБ после их добавления в культивируемые эндотелиальные клетки и их ко-локализацию с лизосомами [85]. Визуально интактная плазматическая мембрана наводила на мысль, что КФБ могут вызывать специфическую запрограммированную гибель клеток, а не приводить к их некрозу [85]. Было предположено, что растворение КФБ в кислой лизосомальной среде после их интернализации может вызывать пермеабиллизацию лизосомальной мембраны, что в конечном итоге приведет к активации белков каспаз и

запуску клеточной смерти. Воздействие ингибитором вакуолярной H<sup>+</sup>-АТФазы бафиломицином А1, предотвращающим ацидификацию лизосомального содержимого, частично спасало эндотелиальные клетки от гибели, вызванной КФБ, независимо от времени воздействия и дозы [85]. Напротив, МФБ, состоящие из магния фосфат гидрата, который обладает более высокой растворимостью, чем характерный для КФБ гидроксиапатит, не обладали эндотелиотоксичностью независимо от присутствия бафиломицина А1 [85]. Следовательно, было предположено, что связанная с КФБ гибель эндотелиальных клеток произошла из-за высвобождения ионов кальция из лизосом в цитоплазму, что связано с растворением КФБ, но не из-за возможного осмотического нарушения, которое возникало бы независимо от типа частиц. Расщепленные формы как каспазы-3, так и ее субстрата, поли-(АДФ-рибоза)-полимеразы были



**Рисунок 8.** Имплантация биодеградируемых сосудистых протезов PNBV/PCL/GF mix+Гепарин+Илопрост крупным лабораторным животным  
**Примечание:** а, б – операция на овцах; в – имплантированный сосудистый графт; г – УЗИ-мониторинг проходимости сосудистого графта PNBV/PCL/GF mix+Гепарин+Илопрост через 3 месяца после операции



**Рисунок 9.** КФБ вызывают гипертрофию интимы как в предварительно поврежденных, так и интактных аортах нормоллипидемических крыс

**Примечание:** А. Окрашенные гематоксилином и эозином аорты нормоллипидемических крыс Wistar, предварительно поврежденные баллоном для коронарной ангиопластики, после одиночного внутривенного введения 0,9% NaCl, МФБ, СКФБ или ИКФБ сразу же после оперативного вмешательства и наблюдения в течение 5 недель. В. Полуколичественный анализ изображений из эксперимента под буквой А. Каждая точка на графике отражает репрезентативный срез аорты одной крысы. С. Дизайн эксперимента по изучению формирования неоинтимы у нормоллипидемических крыс Wistar, которым внутривенно вводили 0,9% NaCl, МФБ, СКФБ или ИКФБ 3 раза в неделю на протяжении 5 недель без оперативного вмешательства (n = 10 крыс на группу). D. Окрашенные гематоксилином и эозином аорты крыс из эксперимента под буквой С. E. Полуколичественный анализ изображений окрашенных гематоксилином и эозином аорт крыс из эксперимента под буквой С, доля крыс с гипертрофией интимы

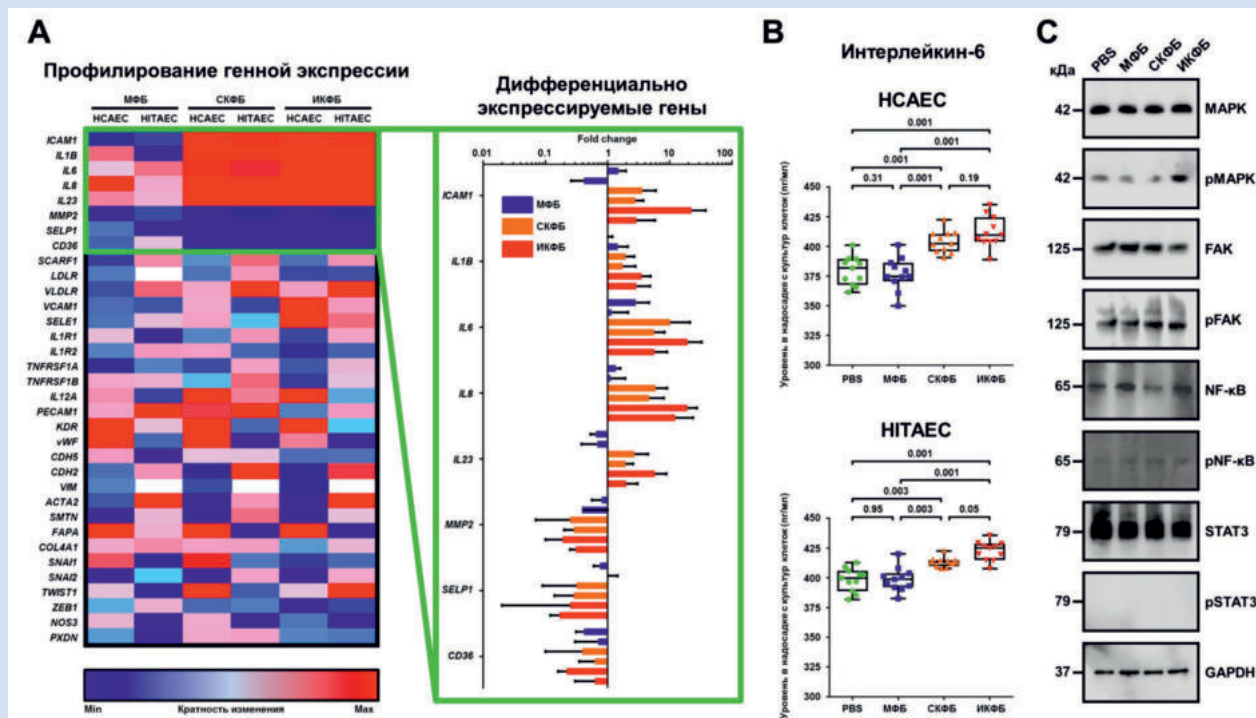
увеличены в несколько раз при воздействии СКФБ и ИКФБ по сравнению с клетками, к которым добавляли МФБ или фосфатно-солевой буфер [85]. Данные результаты указывают на лизосомально-опосредованную гибель клеток как вероятный механизм гибели клеток, вызванных КФБ. В то же время было выявлено, что все виды бионов не вызывают генерации в эндотелиальных клетках как супероксида, так и иных активных форм кислорода, что согласуется с отсутствием повышения в культуральной среде продуктов реакции с тиобарбитуровой кислотой, отражающих выраженность перекисного окисления липидов [85]. Добавление антиоксидантных ферментов супероксиддисмутазы и каталазы также не спасало эндотелиальные клетки от токсического воздействия КФБ, что указывает на отсутствие роли окислительного стресса в развитии индуцируемой КФБ эндотелиотоксичности [85].

В попытках идентифицировать специфические сигнальные пути, опосредующие патогенные эффекты КФБ на эндотелиальные клетки, были изучены гены, участвующие в процессах, модулирующих эндотелиальную дисфункцию. Воздействие СКФБ и ИКФБ наиболее сильно влияло на экспрессию генов, кодирующих цитокины (гены *IL1B*, *IL6*, *IL8*, *IL23*), молекулы клеточной адгезии (гены

*ICAM1* и *SELP*), матричную металлопротеиназу 2 (ген *MMP2*) а также ген сквенджер-рецептора *CD36* [252]. Иммуноферментный анализ уровня интерлейкина-6 в культуральной среде подтвердил его усиленное выделение эндотелиальными клетками коронарной и внутренней грудной артерии, экспонированными СКФБ или ИКФБ (но не МФБ), однако данный цитокин отражает скорее неспецифический стрессовый ответ, чем специфичный ответ на бионы [248]. Изменений в экспрессии молекул центральных сигнальных путей клеточной жизнедеятельности также выявлено не было (Рис. 10) [85]. Данные эксперименты указывают на возможное отсутствие специфического ответа эндотелиальных клеток на КФБ на молекулярном уровне, вероятно, вследствие существенной минеральной компоненты, обуславливающей грубое воздействие на эндотелиальные клетки.

Таким образом, был собран ряд доказательств того, что КФБ обладают существенной и специфичной токсичностью для эндотелия.

**Было проведено исследование клинической релевантности формирования КФБ в крови человека.** В сыворотку крови здоровых доноров были добавлены возрастающие концентрации  $\text{CaCl}_2$  и  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  для запуска формирования КФБ. После 24-часовой инкубации почти половина образцов



**Рисунок 10.** Воздействие КФБ не приводит к специфичному молекулярному ответу в эндотелиальных клетках

**Примечание:** А. Первичные эндотелиальные клетки коронарной артерии человека (HCAEC) и внутренней грудной артерии человека (HITAEC) в культуре подверглись воздействию фосфатно-солевого буфера (контроль), МФБ, СКФБ или ИКФБ в течение 24 часов с последующим выделением тотальной РНК и оценкой экспрессии указанных генов (n = 3 лунки на группу). Тепловая карта показывает дифференциально экспрессированные гены (кратность изменения более 2 или менее 0.5) представлены в рамке справа. В. После добавления к культурам HCAEC and HITAEC фосфатно-солевого буфера, МФБ, СКФБ или ИКФБ на 24 часа культуральная среда была забрана с последующим измерением уровня интерлейкина-6 при помощи иммуноферментного анализа. Каждая точка на графике отражает одну лунку культурального планшета. С. Эндотелиальные клетки линии 2H-11 в культуре подверглись воздействию фосфатно-солевого буфера, МФБ, СКФБ или ИКФБ в течение 24 часов с дальнейшим выделением общего белка и иммуноблоттингом на указанные белки



показала увеличение оптической плотности, характерное для образования КФБ, после добавления всего лишь 0,5 мМ солей кальция и фосфатов [70]. Концентрация солей в 2 мМ была порогом, после которого у всех пациентов наблюдалось образование КФБ [70]. Чтобы проверить, склонна ли кровь пациентов с ишемической болезнью сердца к образованию КФБ (что соответствовало бы гипотезе о триггерной роли этих частиц в развитии атеросклероза), этот анализ был повторен на (1) отдельной группе здоровых доноров крови, (2) пациентах, перенесших коронарное шунтирование в результате ишемической болезни сердца, и (3) пациентах с терминальной хронической почечной недостаточностью до и после гемодиализа. Сыворотка крови пациентов с ишемической болезнью сердца показала значительную склонность к образованию КФБ по сравнению со здоровыми субъектами после добавления  $\text{CaCl}_2$  и  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  [70]. По сравнению со здоровыми донорами пациенты после гемодиализа имели высокую склонность сыворотки крови к формированию КФБ, что указывает на необратимое влияние хронической болезни почек на склонность сыворотки к формированию КФБ [70].

В 2018 г. была проведена сравнительная оценка результатов применения биологических протезов при изолированном пороке митрального клапана у пациентов моложе 65 лет. В исследование включено 388 биопротезов: 220 «КемКор», 109 «ПериКор» и 59 «Юнилайн», имплантированных в нашем центре с 1991 по 2017 г. по поводу изолированного поражения митрального клапана [134, 141, 161]. Средний возраст оперированных больных не превышал  $50,5 \pm 5,4$  лет (от 18 до 65 лет), из них доля мужчин составила 37,9%. При анализе событий в отдаленном периоде наблюдения в качестве первичной конечной точки фиксировали летальный исход, вторую – представили нелетальные осложнения (тромбоэмболии, клинически значимые кровотечения, дисфункции биопротезов и реоперации) в соответствии с критериями Akins C.W., 2008 г. Контакт с пациентами осуществлен в рамках плановых диспансерных осмотров либо посредством анкетирования по телефону. Благодаря использованию возможностей информационной базы Кемеровского кардиологиче-

ского центра полнота охвата наблюдением составила 100%. Средние сроки и объем наблюдения составили  $7,6 \pm 3,8$  лет и 3436,3 пациенто-лет. Госпитальная летальность в течение 25-летнего периода наблюдения составила 4,34% ( $n = 17$ ). Линеаризованный показатель отдаленной смертности составил 3,84%/пациенто-лет, актуарный показатель выживаемости к 25 году наблюдения – 67,9% (Рис. 11). Однако без учета летальных исходов, обусловленных внесердечной патологией, но с включением неуточненных случаев смерти линеаризованный показатель отдаленной смертности достигал 86%. В структуре отдаленной летальности доля летальных дисфункций биопротезов составила 8,3% ( $n = 10$ ), при этом все они были зафиксированы до 2007 г. Таким образом, несмотря на повышенный риск повторной операции при дисфункции биологического протеза у пациентов моложе 65 лет, риск летального исхода на госпитальном этапе при реоперации в условиях специализированной клиники класса: «low reoperation mortality rate» в настоящее время сопоставим с риском первичного вмешательства.

Проведена оценка количественных показателей нормальной функции биопротезов (БП) в митральной позиции имплантации и динамики течения послеоперационного ремоделирования после протезирования митрального клапана (МК) эпоксиобработанными ксеноаортальными и ксеноперикардальными биопротезами. В исследовании проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 188 пациентов с приобретенными пороками сердца (ППС), оперированных в период с 2001 по 2016 г. Критерий включения в исследование – имплантация ксеногенных клапанов «Перикор», «Кемкор» (группа 1) или «Юнилайн» (группа 1) в митральную позицию.

В ходе работы было установлено практически полное соответствие гемодинамических характеристик исследуемых моделей имплантируемых устройств, позволяющее обеспечить регресс клинической симптоматики как непосредственно после хирургических вмешательств, так и в течение периода наблюдения. При сопоставлении количественных эхокардиографических (ЭХО-КГ) критериев, отражающих динамику обратного ремоделирования миокарда, было отмечено, что использование ксеноаортальных протезов «Кемкор» или «Перикор» при митральном стенозе в течение заявленного периода наблюдения не приводит к ожидаемому увеличению размеров и объемов (Рис. 12 а). Вместе с тем, применение ксеноперикардальных клапанов «Юнилайн», по мере нормализации диастолического заполнения левого желудочка (ЛЖ), сопровождается значимым повышением его линейных и объемных показателей в обе фазы сердечного цикла (Рис. 12 б). Данное обстоятельство при соизмеримых параметрах транспротезной

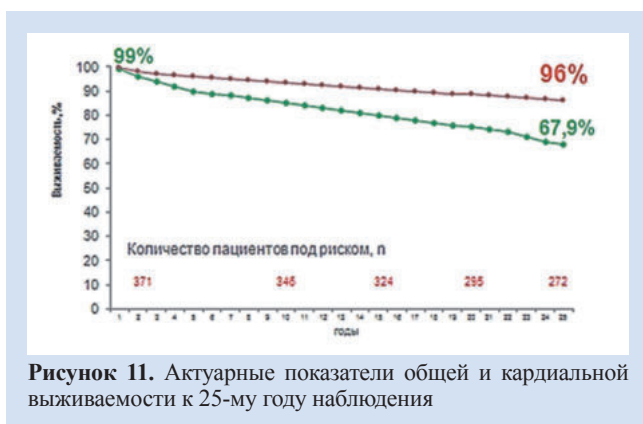


Рисунок 11. Актуарные показатели общей и кардиальной выживаемости к 25-му году наблюдения

гемодинамики, продемонстрированных на первом этапе настоящего исследования, вероятно, является следствием лимитирования потенциала обратного ремоделирования по мере развития фиброобразования миокарда при длительном существовании ППС, а также малого размера выборки и ограничения сроков наблюдения.

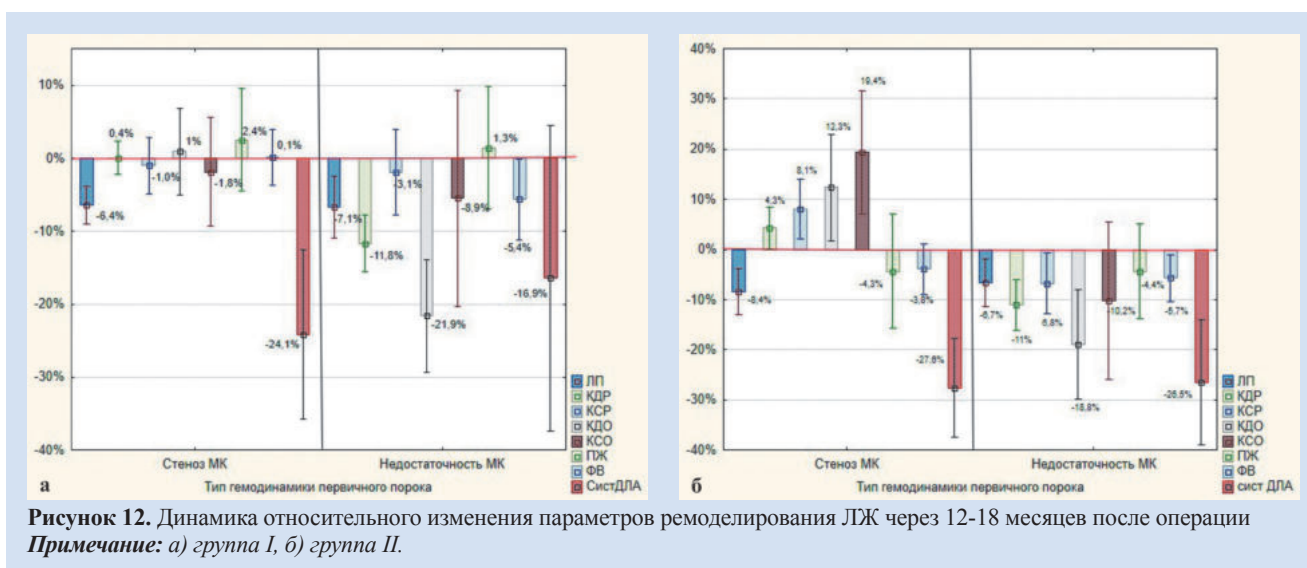
Значимое уменьшение размеров и объемов левых камер сердца, отмеченное в группе с исходно преобладающей первичной митральной недостаточностью после коррекции клапанной патологии как ксеноаортальными «Кемкор»/«Перикор» (группа I), так и ксеноперикардальными протезами «Юнилайн» (группа II), может свидетельствовать о большей потенциальной обратимости патологического ремоделирования при данном морфологическом варианте порока. Следует отметить, что выраженное нарушение замыкательной функции МК, часто сопровождающееся острой декомпенсацией хронической сердечной недостаточности (ХСН) в связи со значимой объемной перегрузкой миокарда, как правило, является поводом для более раннего обращения в клинику и способствует своевременному определению показаний к оперативному лечению.

Тенденция к снижению фракции выброса (ФВ), зафиксированная в обеих исследуемых группах, вероятно, может быть обоснована как ограниченными сроками наблюдения, так и однонаправленными, но нелинейными изменениями объемных параметров ЛЖ, производным которых является его глобальная сократительная функция. Кроме того, на динамику данного показателя во II группе могут оказывать влияние более старший возраст оперируемых пациентов и больший процент наличия сопутствующих нарушений ритма.

Продолжены исследования, связанные с пациент-связанным патогенетическим обоснованием дисфункции биологических протезов, в частности, с патологически ранним отложением солей кальция на поверхности протезного материала. Предполагается, что патологическая кальцификация протезного

материала может быть связана с особенностями минерального обмена индивидуума, что обусловлено полиморфизмом комплекса генов минерального обмена, воспаления и функции эндотелия. В проведенном исследовании установлено, что полиморфизм генов метаболизма кальция может обуславливать индивидуальную восприимчивость к ранней тяжелой кальцификации биопротезов клапанов сердца. Так, генотип G/G полиморфного сайта rs13290979 гена *NOTCH1* ассоциирован с повышенным в 2,75 раза риском тяжелой кальцификации ксеноаортальных биопротезов клапанов сердца, имплантированных в митральную позицию [182]. Понимание механизмов формирования патологических процессов, следующих за имплантацией биологического материала, может помочь в принятии решения в пользу того или иного типа протеза клапанов сердца при реконструктивной хирургии пороков сердца.

**Врожденные пороки сердца (ВПС)** определяют уровень перинатальной и младенческой смертности. Прегравидарное прогнозирование ВПС поможет снизить рождение детей с данной патологией и улучшить демографические показатели в России. Разработка панелей для генетического прогнозирования риска формирования спорадических ВПС без хромосомных заболеваний на этапе планирования беременности является одним из перспективных направлений современной перинатологии и педиатрии. Поиск генов, которые могут войти в прогностические панели, также является актуальным в современной медицине. Так, одними из кандидатных генов в такую прогностическую панель могут быть включены гены семейных ВПС *CRELD1*, *GATA6*. Целью исследования было изучение взаимосвязи материнских генов *CRELD1* и *GATA6* с септальными спорадическими ВПС без хромосомных болезней у рожденных ими детей. Обследовано 103 женщины, родивших детей с врожденными пороками сердца, и 105 женщин, имеющих здоровых детей. Проведено профилирование ДНК по полиморфным сайтам генов *CRELD1* (int, rs9878047; ex, rs3774207;



ex, rs7318372) и *GATA6* (rs10454095). При сравнении основной и контрольной группы (случай-контроль) выявлено, что материнский гетерозиготный генотип С/Т rs10454095 *GATA6* проявляет протективные свойства ( $p = 0,007$ ; ОШ (95% ДИ) = 0.46 (0.26–0.81) овердоминантная модель наследования) в отношении формирования спорадических врожденных пороков сердца [147]. Также обнаружено, что наличие аллеля *HLA-G* 3'UTR14-bp ins в генотипе женщины может быть связано с развитием ВПС у плода, а в случае, когда матери имели в своем генотипе аллель *HLA-G* 3'UTR14-bp del – к устойчивости в формировании у плода шунтовых пороков сердца с перегрузкой левого желудочка [246]. А ассоциаций с носительством родителями аллелей и генотипов *HLA-DRB1\** и развитием ВПС у их детей не установлено [233].

В рамках задачи хирургической коррекции врожденных пороков сердца выполнен анализ результатов гибридной поэтапной радикальной коррекции тетрады Фалло (ТФ) у маловесных детей. В исследование включено 11 пациентов с ТФ с гипоплазией ветвей легочной артерии (ЛА) и выраженной обструкцией выводного отдела правого желудочка (ВОПЖ) в возрасте от 1 дня до 3 месяцев (в среднем 27,8 дней). Методика стентирования ВОПЖ у каждого пациента была стандартной и выполнялась в условиях катетеризационной лаборатории, оснащенной ангиографической установкой (Innova 3100; GE Medical Systems, Carrollton, TX, США) (Рис. 13). Радикальную коррекцию ТФ с эксплантацией стента выполнили у 9 пациентов в сроки от 2,5 до 6 месяцев (в среднем через 3,2 месяца) после стентирования ВОПЖ. Вес пациентов на момент радикальной коррекции составил более 4,5 кг (от 4,6 до 6,5 кг). Отмечалось, что после первого этапа пациенты до-



Рисунок 13. Контрольное контрастирование стента, установленного в выводной тракт правого желудочка

вольно быстро набирали в весе, имели достаточную сатурацию, а также отсутствовали значимые проявления сердечной недостаточности [72, 91].

Эксплантация стента осуществлялась без технических сложностей у всех пациентов. После эксплантации из выводного отдела правого желудочка каждый стент подвергался гистологическому анализу при помощи световой микроскопии. Отдаленной летальности в группе пациентов не было. В одном случае выполняли пликацию купола диафрагмы. Других осложнений раннего и отдаленного послеоперационного периодов не выявлено. Все пациенты наблюдаются амбулаторно. Средние сроки наблюдения составили  $18,5 \pm 1,2$  месяца. Резидуальных проблем не выявлено. Средний градиент ПЖ/ЛА составил  $25 \pm 4,9$  мм рт.ст.

С использованием оригинальной методики, исследования были изучены образы семи удаленных металлических стентов с окружающими тканями в различные сроки эксплантации (срок функционирования – от 2,5 до 6 мес.). При гистологическом исследовании выявлено, что имплантация стента приводит к образованию сосудистого русла большего диаметра. Структура стенки вновь образованного сосуда отличается от типичного гистологического строения стенки нативных артерий (Рис. 14). Сосуд имеет эндотелиальную выстилку, лежащую на слое неклоточного матрикса, глубже от матрикса по всей окружности располагается слой плотной соединительной ткани с большим количеством волокон. Материал стента окружается плотной соединительной тканью.

В 2018 г. продолжены исследования, направленные на оптимизацию диагностики инфекционного эндокардита (ИЭ). Проведена оценка возможности использования метода полимеразной цепной реакции (ПЦР) для обнаружения предполагаемых возбудителей у пациентов с ИЭ (Рис. 15). Установлено, что у подавляющего большинства обследованных пациентов с ИЭ (83,5% от общего числа обследованных,  $n = 91$ ) в периферической крови

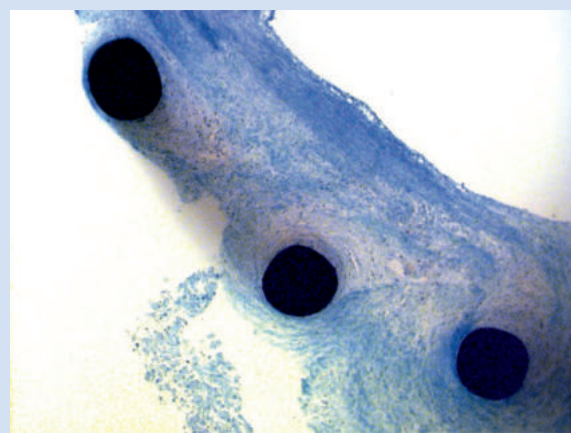


Рисунок 14. Кровеносное русло (справа сверху) и стенка сосуда со стентом (черные круги слева). Световая микроскопия, окраска толуидиновой сини



присутствует ДНК возбудителей из группы *Staphylococcus spp.*, причем золотистый стафилококк *Staphylococcus aureus* выявлен только в 3,3%. Остальные возбудители выявляются значительно реже (от шести случаев (6,6%) выявления *Enterococcus spp.* до 1 случая выявления *Streptococcus agalacticae* (1,1%) и возбудителей из группы *Proteus spp.*). В 9,9% случаев выявить возбудителя не удалось. В то же время в образцах крови 10 пациентов определяется сразу несколько типов микроорганизмов (Рис. 16). Так, *Staphylococcus spp.*, *Enterococcus faecalis* и *Enterococcus faecium* одновременно встречались в 5,5% случаев; *Staphylococcus spp.* и *Haemophilus influenzae* – 2,2%; в 3,3% случаев одновременно верифицированы возбудители трех родов: *Staphylococcus spp.*, *Enterobacter spp.* и *Klebsiella spp.* (без идентификации вида). В 6,6% случаях определили циркулирующий *Staphylococcus spp.* в комбинации с микроорганизмами другой родовой принадлежности – каждое сочетание встретилось в единственном случае. В том числе у одного пациента определена бактериемия *Staphylococcus spp.* (молекулярно-генетическое типирование позволило определить вид – *Staphylococcus aureus*) и *Streptococcus agalacticae*; в одном случае – *Staphylococcus spp.* (определен вид *Staphylococcus aureus*) и *Streptococcus pyogenes*; в одном случае – *Staphylococcus spp.* (вид *Staphylococcus aureus*) и *Haemophilus influenzae*; в одном случае – *Staphylococcus spp.* (без определения видовой принадлежности) и *Streptococcus pyogenes*;

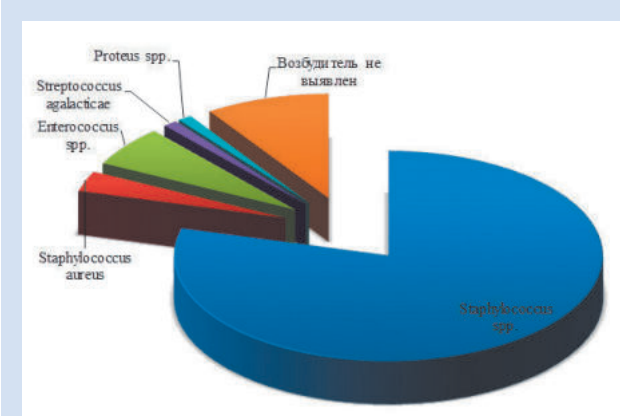


Рисунок 15. Структура микрофлоры, идентифицированной методом ПЦР в периферической крови пациентов с ИЭ

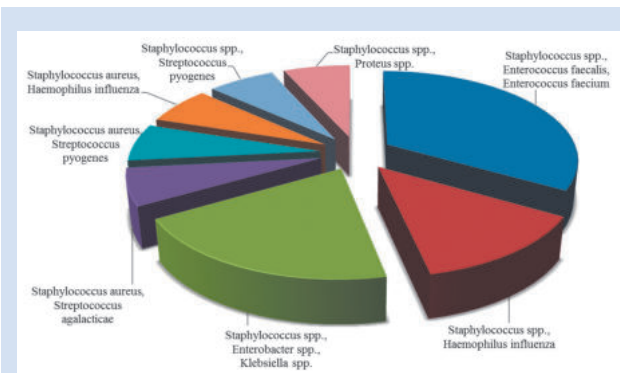


Рисунок 16. Доли смешанной микрофлоры, идентифицированной методом ПЦР в периферической крови пациентов с ИЭ

и еще в одном случае определены микроорганизмы, принадлежащие к родам *Staphylococcus spp.* и *Proteus spp.* Данное исследование свидетельствует о неоднозначности интерпретации получаемых данных как микробиологического, так и молекулярно-генетического методов идентификации возбудителей инфекционного эндокардита в каждом конкретном случае. Отсутствие возможности однозначной трактовки получаемых данных лабораторных исследований в ежедневной клинической практике требует проведения дальнейших исследований в данном направлении, в том числе изучения структуры колоний микроорганизмов со створок пораженных клапанов сердца с использованием современных технологий молекулярной биологии [133].

Ассоциативное исследование зависимости между полиморфизмом пяти сайтов генов *EDNI*, *SELE*, *SELP*, *SELPLG* с рисками развития ИЭ и связью генотипов исследуемых сайтов с концентрацией соответствующих белков в крови выявило новые закономерности. Определено, что рисковым эффектом в отношении ИЭ обладает аллель Т (генотип G/T) rs5370 *EDNI* по сверхдоминантному типу наследования (ОИШ = 1,58 (95%ДИ = 1,05–2,35), p = 0,027). В то же время зависимости количественного содержания эндотелина-1, sE- и sP- селектинов от носительства вариабельных генотипов соответствующих генов не найдено. Однако отмечено, что у пациентов с ИЭ сывороточные концентрации биологически активных белков эндотелия превышают таковые у здоровых лиц (Рис. 17–19).

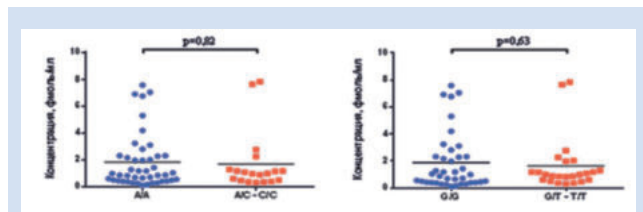


Рисунок 17. Зависимость концентрации эндотелина-1 от носительства полиморфных сайтов *EDNI*

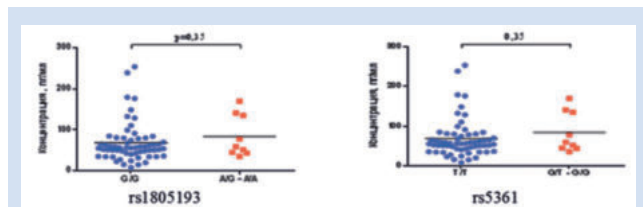


Рисунок 18. Зависимость концентрации sE-селектина от носительства полиморфных сайтов *SELE*

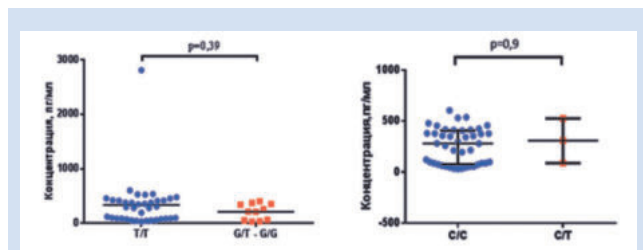


Рисунок 19. Зависимость концентрации sP-селектина от носительства полиморфных сайтов *SELP* и *SELPLG*

В отношении генов цитокинового и острофазового ответа было обнаружено, что генотип G/A rs1143634 IL1B ассоциирован со сниженным риском развития ИЭ (ОШ= 0,43, 95% ДИ = 0,26–0,71,  $p = 0,0016$ , сверхдоминантная модель наследования), генотип G/T rs3212227 IL12B связан с меньшей вероятностью возникновения ИЭ (ОШ = 0,57, 95% ДИ = 0,34–0,94,  $p = 0,0250$ , сверхдоминантная модель наследования), генотип A/G rs1130864 CRP также связан со сниженным риском развития ИЭ (ОШ = 0,54, 95% ДИ = 0,34–0,86,  $p = 0,0083$ , сверхдоминантная модель наследования). Напротив, генотип T/T rs1205 гена CRP ассоциирован с повышенной вероятностью возникновения ИЭ (ОШ = 2,42, 95% ДИ = 1,32–4,43,  $p = 0,0047$ , рецессивная модель наследования) [158].

#### Тема № 0546-2015-0012

*Мультифокальный атеросклероз и коморбидные состояния. Особенности диагностики, управления рисками в условиях крупного промышленного региона Сибири*  
(научный руководитель – член-корреспондент РАН Барбараш О.Л.).

#### Результаты исследований по проблеме мультифокального атеросклероза у пациентов с острым коронарным синдромом

*Установлена высокая частота развития неблагоприятных исходов у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST (ОКСбпST).* Наиболее значимыми клиническими предикторами наступления смерти/нефатального инфаркта миокарда (ИМ) являются снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) менее 60,3 мл/мин/1,73м<sup>2</sup>, наличие стенозов брахиоцефальных артерий (БЦА) более 50% и непроведение коронароангиографии (КАГ) на госпитальном этапе индексного ОКС. Смертельный исход и ИМ в течение первого года развивался чаще у пациентов с отсутствием КАГ и реваскуляризации миокарда в госпитальном периоде [150, 284].

*Прогнозирование развития комбинированных конечных точек (ККТ) в течение шести лет наблюдения после индексного ОКСбп-ST.* В окончательный многофакторный анализ включены все параметры, показавшие статистическую значимость в результате однофакторного сравнения и имеющие низкий коэффициент корреляции между собой: возраст более 57 лет, постинфарктный кардиосклероз (ПИКС), фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) <50%, наличие стенозов БЦА более 50%, наличие мультифокального атеросклероза (МФА) и генотип A/A rs1041981 LTA [250]. В результате бинарной логистической регрессии выявлены три независимых клинических предиктора риска развития неблагоприятного исхода (Табл. 6).

Для определения наиболее значимых независи-

мых предикторов смерти/ИМ в течение шестилетнего периода наблюдения в окончательный многофакторный анализ включены все параметры, показавшие статистическую значимость в результате однофакторного сравнения и имеющие низкий коэффициент корреляции между собой: возраст более 67 лет, ПИКС, ФВЛЖ <50%, наличие стенозов БЦА более 50%, наличие МФА, концентрация СОД1 менее 168,2 нг/мл в госпитальном периоде, генотип A/A rs1041981 LTA, генотип C/C rs662 PON1 и генотип T/T rs854560 PON1 [251]. В результате бинарной логистической регрессии выявлено четыре независимых клинических предиктора риска смерти/ИМ в течение шести лет наблюдения (Табл. 7).

В ходе выполнения [151,152] одноцентрового регистрового проспективного исследования были сопоставлены динамика концентраций биологических маркеров с ультразвуковыми показателями внутрисердечной гемодинамики у больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST) и сохранной функцией левого желудочка в период госпитального этапа наблюдения.

Последовательно включены 100 пациентов с диагнозом ИМпST с фракцией выброса левого желудочка  $\geq 40\%$ . Всем пациентам в первые часы от поступления проведена эндоваскулярная реваскуляризация симптомзависимой коронарной артерии. Эхокардиографическое исследование (ЭхоКГ) проводилось на 1-е и 12-е сутки госпитализации. У всех пациентов при поступлении в стационар и в динамике на 12-е сутки от начала заболевания проводилось определение концентраций в сыворотке

**Таблица 6.** Коэффициенты уравнения логистической регрессии для факторов, влияющих на развитие неблагоприятного исхода (ККТ) в течение шести лет наблюдения после индексного ОКСбп-ST

Факторы	ОШ	95% ДИ	Коэффициент	Ст. ошибка	p	Балл
ФВЛЖ <50 %	5,96	1,2–28,1	1,78	0,79	0,023	1
МФА	2,40	1,2–4,81	0,87	0,35	0,013	0,5
A/A rs1041981 LTA	7,18	2,2–19,6	1,97	0,59	0,0009	2
Константа	–	–	-0,34	–	–	–

**Примечание:** Процент правильной классификации модели общего неблагоприятного исхода составил 76,9%, AUC – 0,679;  $p < 0,0001$ . Чувствительность – 65,9%, специфичность – 63,4%, оптимальный порог отсечения  $p > 0,415$ .

**Таблица 7.** Коэффициенты уравнения логистической регрессии для факторов, влияющих на развитие смерти/инфаркта миокарда в течение шести лет наблюдения у пациентов после индексного ОКСбп-ST

Факторы	ОШ	95% ДИ	Коэффициент	Ст. ошибка	p	Балл
Наличие МФА	4,22	1,44–12,3	1,44	0,54	0,008	0,5
A/A rs1041981 LTA	15,3	1,22–190,0	2,72	1,28	0,034	2
C/C rs662 PON1	8,06	1,50–43,2	2,08	0,85	0,014	1
T/T rs 854560 PON1	5,23	1,15–23,7	1,65	0,77	0,031	1
Константа	–	–	-2,31	–	–	–

крови маркеров: матриксных металлопротеиназ-1, 2 и 3 (ММП), тканевого ингибитора матриксной металлопротеиназы-1 (ТИМП-1), галектина-3; N-терминального мозгового натрийуретического пропептида (NT-proBNP); растворимого белка семейства рецепторов ИЛ-1 (sST2). Концентрация ММП-3, определенная на 10–12-е сутки ИМ, в 1,62 раза превышала измеренную на 1-е сутки, в то время как концентрация растворимого ST2-рецептора на 10–12-е сутки ИМ оказалась почти в 2 раза меньше измеренной на 1-е сутки. Также определена статистически значимая динамика в период госпитализации содержания галектина-3 ( $p = 0,0001$ ), ММП-2 ( $p = 0,0003$ ), NT-proBNP ( $p = 0,0361$ ). Установлена связь большинства изучаемых маркеров с показателями систолической и диастолической функции ЛЖ как на 1-е, так и на 10-е сутки ИМ (Рис. 20).

В ходе выполнения регистрового исследования [82] по данным 1097 пациентов с ОКС были оценены особенности ассоциации мультиморбидности (наличие у пациента не менее 2-х фоновых патологий: артериальной гипертензии, анемии, мульти-

фокального атеросклероза, сахарного диабета, инсульта, ожирения, почечной дисфункции) с риском развития сердечно-сосудистых осложнений (ССО) у пациентов с ОКС (Рис. 21).

Частота мультиморбидности составила 70,5%. Установлено, что с мультиморбидностью ассоциируются пожилой возраст, женский пол, высокий риск летальности по шкале GRACE, перенесенный ранее инфаркт миокарда, высокий класс острой сердечной недостаточности по классификации Killip, снижение частоты проведения чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) на госпитальном этапе наблюдения и коронарного шунтирования (КШ) после выписки из стационара. Установлено, что мультиморбидность отягощает как госпитальный, так и среднесрочный (годовой), и трехлетний прогноз больных после ОКС. Летальность и отдаленная смертность также существенно возрастали с увеличением количества фоновых заболеваний (Рис. 22).

Несмотря на ассоциацию мультиморбидности со снижением частоты проведения как ЧКВ, так и КШ, реваскуляризация значимо улучшает прогноз у этой

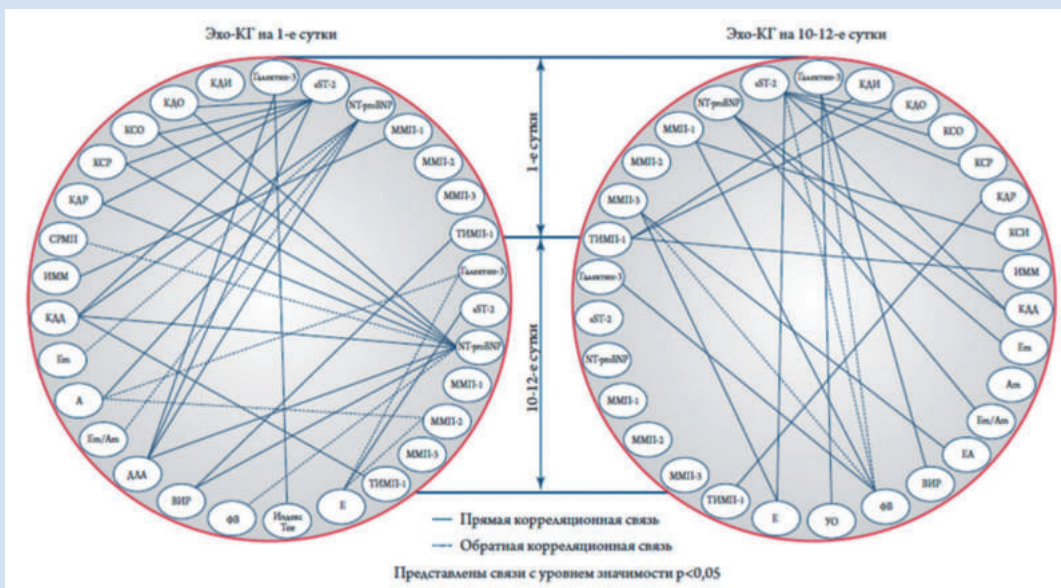


Рисунок 20. Результаты корреляционного анализа показателей ЭхоКТ и биологических маркеров у больных ИМпST



Рисунок 21. Частота выявления мультиморбидных состояний у пациентов с ОКС



категории пациентов, что необходимо учитывать при определении показаний к реваскуляризации миокарда у этих пациентов. Приведенные данные позволяют сделать вывод о необходимости не только повысить возможность проведения хирургической реваскуляризации, но и проводить более эффективную диспансеризацию мультиморбидных пациентов [46].

В 2018 г. продолжено изучение структурно-функциональных изменений сердца и легких в формировании сердечно-легочного континуума пациентов с ИМпСТ и сопутствующей хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ). Изучена связь структурно-функциональных изменений легких с миокардиальной дисфункцией и системным воспалением у больных ИМпСТ и ХОБЛ. Обнаружены ассоциации NT-proBNP и С-реактивного белка (СРБ) со структурно-функциональными параметрами легких у пациентов с ИМ вне зависимости от наличия легочной патологии [157].

Выявлена ассоциация между проводимостью альвеоло-капиллярной мембраны и показателями ЭхоКГ. Установлено, что значение показателей объема левого предсердия и давления в легочной артерии ассоциируются со снижением диффузионной способности легких у пациентов с ИМпСТ. Выявленная взаимосвязь отражает роль легочной гипертензии в формировании нарушений диффузионной способности легких и процессов ремоделирования миокарда [100, 160].

Продемонстрирована ассоциация СРБ с наруше-

нием проводимости альвеоло-капиллярной мембраны, что подтверждает участие воспаления в развитии диффузионных нарушений у пациентов с ИМ [227].

**Выполнен анализ эффективности применения экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО) при ЧКВ высокого риска у пациентов с ОКСбпСТ и многососудистым поражением коронарного русла.** Получены новые данные о ближайших и отдаленных результатах использования ЭКМО в сравнении с внутриаортальной баллонной контрапульсацией при лечении данной группы пациентов. Госпитальные (Табл. 8) и отдаленные (Табл. 9) результаты лечения больных ОКСбпСТ при многососудистом поражении демонстрируют клинические преимущества стратегии эндоваскулярного вмешательства при поддержке ЭКМО по сравнению с внутриаортальной баллонной контрапульсацией [63, 117, 257, 281].

**Результаты исследований по проблеме мультифокального атеросклероза у пациентов с хроническими проявлениями атеросклероза**

**В рамках патогенетического обоснования механизмов формирования атеросклероза коронарных артерий, ассоциированных с полиморфизмом генов, проведен ряд ретроспективных исследований.** Одно из них посвящено определению патогенетической значимости полиморфизма генов системы интерлейкина 18 (IL18), связанных с сигнальной активацией

Параметр	Пациенты без мультиморбидности		Пациенты с мультиморбидностью		P
	ЧКВ – n=106 (1)	ЧКВ + n=218 (2)	ЧКВ – n=380 (3)	ЧКВ + n=393 (4)	
Летальность	3,8	0	7,1	5,1	p>0,05
Годичная летальность	6,0	1,4	20,3	8,4	p <sub>1-2</sub> =0,02; χ <sup>2</sup> =5,2 p <sub>3-4</sub> =0,0001; χ <sup>2</sup> =21,9
Трехлетняя летальность	10,0	6,7	28,3	13,3	p <sub>1-2</sub> =0,36; χ <sup>2</sup> =0,85 p <sub>3-4</sub> =0,0001; χ <sup>2</sup> =26,2
		RRR=3,3		RRR=1,4	
		RRR=0,43		RRR=1,13	

Примечание. RRR (Relative Risk Reduction – снижение относительного риска).

**Рисунок 22.** Смертность в зависимости от тактики лечения на госпитальном этапе и мультиморбидности

**Таблица 8.** Конечные точки госпитального периода

Показатели	Значение ЧКВ+ЭКМО (n = 18)	Значение ЧКВ+ВАБК (n = 16)	P
МАСЕ (неблагоприятные кардиоваскулярные события)	2 (11%)	5 (31,2%)	0,15
Смерть	1 (5,5%)	5 (31,2%)	0,05
Инфаркт миокарда	0	0	–
Инсульт (ОНМК/ТИА)	1 (5,5%)	0	0,93
Повторная незапланированная реваскуляризация	0	0	–

**Таблица 9.** Конечные точки отдаленного периода наблюдения (12 месяцев)

Показатели	Значение ЧКВ+ЭКМО (n = 18)	Значение ЧКВ+ВАБК (n = 16)	P
МАСЕ	4 (22,2%)	11 (68,7%)	0,002
Смерть	2 (11,1%)	6 (37,5%)	0,07
Инфаркт миокарда	1 (5,5%)	3 (18,7%)	0,24
Инсульт (ОНМК/ТИА)	1 (5,5%)	0	0,93
Повторная незапланированная реваскуляризация	0	2 (12,5%)	0,46

системной воспалительной реакции, в формировании фенотипа ИМ у пациентов с коронарным атеросклерозом. Исследование выполнено с включением 260 больных стабильной ИБС, жителей промышленного региона Западной Сибири. Проведено молекулярно-генетическое тестирование по девяти полиморфным сайтам генов *IL18*, *IL18R1*, *IL18RAP*. Определены ассоциации полиморфных сайтов rs13015714 *IL18R1* и rs917997 *IL18RAP* с рисками развития инфаркта миокарда (ОШ = 1,95 (95%ДИ = 1,06–3,58),  $p = 0,029$  и ОШ = 2,01 (95%ДИ = 1,11–3,64),  $p = 0,018$ ). Сделано заключение, что для подтверждения роли полиморфизма *IL18*, *IL18R1*, *IL18RAP* в патогенезе атеросклероза необходимо проспективное наблюдение за этой группой пациентов с целью выявления случаев манифестации клинических признаков у лиц, имеющих неблагоприятный прогноз [159]. В другом исследовании показано, что у пациентов со стабильной ИБС риск развития ИМ ниже при носительстве минорного аллеля С (ОШ = 0,48; 95%ДИ 0,24–0,95) гена *ITGB3*. Было отмечено, что протективный эффект связан с количеством копий аллелей в генотипе, так, для генотипа С/Т (ОШ = 0,46; 95%ДИ 0,24–0,87), а для генотипа С/С (ОШ = 0,15; 95% ДИ 0,03–0,86). Также установлено, что сочетание аллелей CGCTGC (*rs5985-rs1799963-s6025-rs6027-rs6046-rs5918*) обладает протективным эффектом, снижая риски развития ИМ (ОШ = 0,27; 95%ДИ = 0,11–0,64) у пациентов со стабильной ИБС, принадлежащих к популяции Западной Сибири, РФ [234].

В рамках проведения одноцентрового наблюдательного исследования [74] *оценены ассоциации генов различных функциональных классов, в том числе фиброгенеза, с атеросклерозом коронарных артерий (КА) и особенностями его течения.* В исследование включены 404 пациента с верифицированной хронической формой ИБС, которым проводилось КШ, с различным характером течения заболевания, характеризующимся наличием ( $n = 188$ ) или отсутствием ( $n = 216$ ) ИМ в анамнезе; контрольная популяционная группа, состоящая из жителей Сибирского региона ( $n = 285$ ). Выявлены

генетические маркеры, вносящие вклад в предрасположенность к развитию атеросклероза КА и определяющие характер течения заболевания. Риск развития атеросклероза выше для носителей генотипов ТТ гена *ITGB5* (rs1007856) в 1,6 раза (отношение шансов – ОШ 1,59;  $p = 0,0153$ ); GG гена *ITGA4* (rs1143674) в 1,85 раза (ОШ 1,85;  $p = 0,0016$ ); CC гена *CDKN2B-ASI* (rs1333049) в 1,9 раза (ОШ 1,92;  $p = 0,0017$ ); CC гена *LIG1* (rs20579) в 2,5 раза (ОШ 2,54;  $p = 5,1E-06$ ); AA гена *ADAMDECI* (rs3765124) в 1,5 раза (ОШ 1,50;  $p = 0,0310$ ). Риск прогрессивного течения атеросклероза с развитием ИМ выше у пациентов – носителей генотипов ТТ гена *ITGB5* в 1,6 раза (ОШ 1,59;  $p = 0,0153$ ); GG гена *ITGA4* в 1,85 раза (ОШ 1,85;  $p = 0,0016$ ); GG гена *IGFBP7* (rs11133482) в 2,4 раза (ОШ 2,36;  $p = 0,0031$ ). Протективными относительно развития ИМ и обуславливающими стабильное течение заболевания являются генотипы AA гена *TLR4* (rs4986790) (ОШ 0,47;  $p = 0,0104$ ); CC гена *LDLR* (rs2738446) (ОШ 0,53;  $p = 0,0041$ ); GG гена *OAS1* (rs1131454) (ОШ 0,50;  $p = 0,0274$ ). Таким образом, предрасположенность к атеросклерозу КА и прогноз развития заболевания ассоциированы с полиморфизмом отдельных генов, участвующих в метаболизме внеклеточного матрикса и процессах фиброгенеза (*ADAMDECI*, *ITGA4*, *ITGB5*, *CDKN2B-ASI*, *IGFBP7*), липидном обмене (*LDLR*), функционировании иммунной системы (*TLR4*, *OAS1*) и репарации ДНК (*LIG1*).

Исследование на базе регистра КШ выявило влияние предиабета на госпитальный прогноз 708 пациентов, подвергшихся КШ в 2011–2012 гг. При анализе госпитальных осложнений установлена большая частота неотложных операций на артериях нижних конечностей в группе пациентов с предиабетом по сравнению с лицами с сахарным диабетом (СД) и без нарушений углеводного обмена ( $p_{1-2} = 0,002$  и  $p_{1-3} = 0,023$ ), также среди пациентов с предиабетом была наивысшей частота раневых осложнений (Рис. 23,  $p_{1-2} = 0,012$ ). В целом отмечен отчетливый тренд сопоставимости предиабета и диабета в отношении частоты госпитальных осложнений КШ [50].

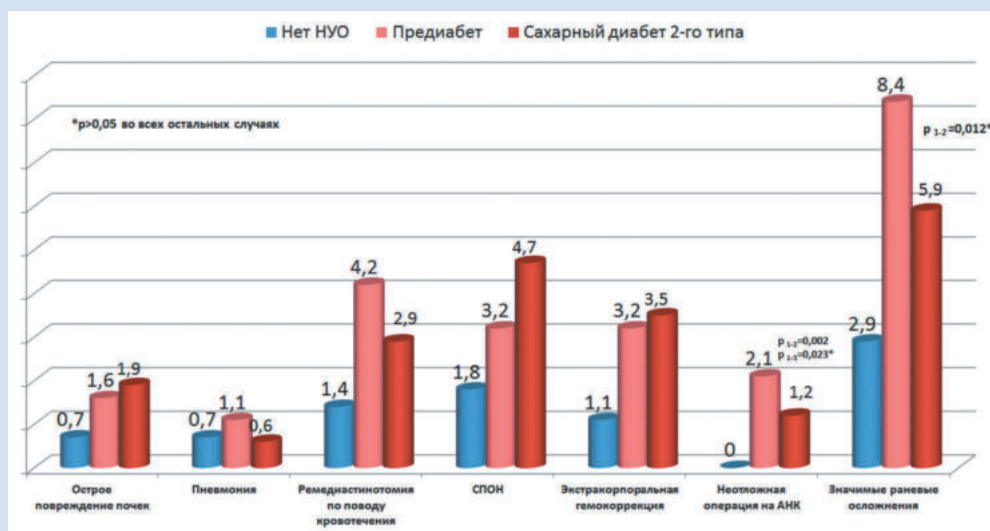


Рисунок 23. Сравнимая частота госпитальных осложнений КШ при предиабете и сахарном диабете 2-го типа

Кроме этого, на базе регистра КШ 2011–2012 гг., *проведено исследование, сравнивающее пациентов с впервые выявленным и установленным ранее СД 2-го типа в отношении госпитального прогноза КШ*. При проведении регрессионного анализа известный ранее СД 2 показал связь с общим числом значимых осложнений [отношение шансов (ОШ) 1,350, 95% доверительный интервал (ДИ) 1,057–1,723,  $p = 0,020$ ] и длительным пребыванием в стационаре [ОШ 1,609, 95%ДИ 1,202–2,155,  $p = 0,001$ ]. Но при добавлении впервые выявленного СД в качестве вероятного предиктора описанные выше ассоциации усилились [ОШ = 1,731, 95%ДИ 1,131–2,626,  $p = 0,012$  для значимых осложнений и ОШ 2,229, 95%ДИ 1,412–3,519,  $p < 0,001$  – для пребывания стационаре]. При этом была выявлена дополнительная связь сахарного диабета с риском полиорганной недостаточности [ОШ 2,911, 95%ДИ 1,072–7,901,  $p = 0,039$ ], неотложной операции на артериях нижних конечностей [ОШ 1,638, 95%ДИ 1,009–15,213,  $p = 0,020$ ] и необходимости экстракорпоральной коррекции гемостаза [ОШ 3,472, 95%ДИ 1,042–11,556,  $p = 0,044$ ]. Следует отметить, что при учете только установленного ранее диабета связи с данными осложнениями выявлено не было [51].

При оценке отдаленного прогноза 347 пациентов с ИБС, подвергшихся КШ, отмечена сравнимая частота больших сердечно-сосудистых событий в группах с НУО – 14,2% среди пациентов с диабетом и 13,0% среди пациентов с предиабетом, в то время как среди пациентов без НУО она составила 6,3% ( $p = 0,028$  при сравнении групп с СД и без НУО). По результату регрессионного анализа СД 2 стал значимым фактором, ассоциированным с развитием отдаленных неблагоприятных событий (ОШ 3,307; 95%ДИ 1,372–7,968,  $p = 0,007$ ). При добавлении предиабета в качестве потенциального предиктора неблагоприятного прогноза риск возрастал до 3,6 раза (ОШ 3,617; 95%ДИ 1,557–8,403,  $p = 0,001$ ) [202].

У 143 пациентов, поступивших на плановое чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) в клинику НИИ КПССЗ, *изучена диагностическая ценность альтернативного маркера нарушений углеводного обмена (НУО) – 1,5-ангидроглюцитолола (1,5-АГ)*. Статистически достоверные результаты чувствительности и специфичности маркера были получены только в случае СД. Уровень 1,5-АГ  $< 15,5$  мкг/мл характеризовался 77% чувствительностью при СД (AUC 0,609, 95%ДИ: 0,511–0,707) и явился его достоверным диагностическим маркером у пациентов с ИБС и показаниями к плановому ЧКВ, что позволяет рассматривать 1,5-АГ в качестве дополнительного диагностического инструмента [77, 78].

В 2018 г. *были продолжены исследования в разрезе коморбидности заболеваний респираторной и сердечно-сосудистой систем*. Математическое моделирование, основанное на комплексной оцен-

ке факторов риска, позволило установить высокую прогностическую значимость клинично-anamnestических факторов [пол, возраст пациента, дооперационный функциональный класс стенокардии и хронической сердечной недостаточности (ХСН), постоянная форма фибрилляции предсердий (ФП), АГ, ХОБЛ, ранее перенесенный инсульт и дооперационный уровень фракции выброса левого желудочка] в развитии респираторных осложнений у пациентов с коморбидной патологией после КШ и различные отклонения (выше или ниже прогностических значений) параметров дыхания [132].

С 2015 по 2017 гг. НИИ КПССЗ принимал участие в наблюдательном многоцентровом неинтервенционном исследовании NIS CLOUD. В рамках данного исследования проанализированы терапевтическая тактика и подходы к лечению пациентов с обострениями ХОБЛ в Российской Федерации. Обобщенные данные по России свидетельствуют о том, что в течение 12 мес. наблюдения практически у всех больных терапевтическая тактика соответствовала лечению, рекомендованному GOLD (2014). Преобладающая доля фармакологического лечения, предписанного для лечения ХОБЛ, в течение периода наблюдения включает ингаляционные глюкокортикостероиды либо в режиме монотерапии, либо в составе фиксированной комбинации с длительно действующими бронхолитиками. Терапия ХОБЛ, назначенная в момент выписки из стационара, в течение 12 месяцев наблюдения была изменена примерно у 59% пациентов [213].

В рамках предоперационной подготовки у пациентов с впервые выявленной ХОБЛ доказана возможность управления риском развития осложнений раннего послеоперационного периода КШ. Доказано, что наряду с проведением традиционных мер профилактики респираторных осложнений (тренировки дыхательных мышц, применения дыхательного тренажера) введение в предоперационную подготовку тиотропия/олодатерола в течение 2-х недель снижает риск кардиореспираторных осложнений (Рис. 24) и способствует меньшей редукции параметров дыхания в раннем периоде после КШ [39, 255].

При анализе результатов годового наблюдения пациентов после перенесенного КШ было выявлено, что у пациентов с ХОБЛ частота летальных исходов, госпитализаций по поводу острых сердечно-сосудистых событий, а также проведения ЧКВ была выше, чем у пациентов с изолированной ИБС. По данным дисперсионного анализа наряду с возрастом, сниженной систолической функцией миокарда, а также курением, продемонстрировано, что как сама ХОБЛ, так и степень бронхиальной обструкции выступают в качестве потенциальных факторов риска развития смертельного исхода [229, 269].

Определен самостоятельный вклад СД в формирование респираторной дисфункции. Было доказано,



что пациенты с сочетанной патологией (ИБС и СД 2-го типа) демонстрируют более низкие значения ряда показателей, характеризующих функцию дыхания, по сравнению с соответствующими значениями пациентов как с изолированной ИБС, так и с изолированным диабетом (Рис. 25). Длительность СД и более высокий уровень гликированного гемоглобина, активность неспецифического воспаления, нарушения липидного обмена явились факторами, снижающими функцию респираторной системы у данной категории пациентов [79].

*Дальнейшее развитие получили исследования по изучению когнитивных нарушений у кардио-*

*хирургических пациентов, в том числе с позиции разработки подходов к прогнозированию отдаленных неблагоприятных когнитивных исходов.*

Проводилась оценка частоты развития ранней ПОКД у пациентов при выполнении симультанных вмешательств (каротидная эндартерэктомия и КШ в условиях искусственного кровообращения). Установлено, что в раннем послеоперационном периоде частота развития ранней ПОКД достигала 69% [124].

Методом бинарной логистической регрессии были идентифицированы наиболее значимые факторы, влияющие на развитие стойкой послеоперационной когнитивной дисфункции (ПОКД) у пациентов



Рисунок 24. Кардиореспираторные осложнения в раннем послеоперационном периоде при плановом КШ

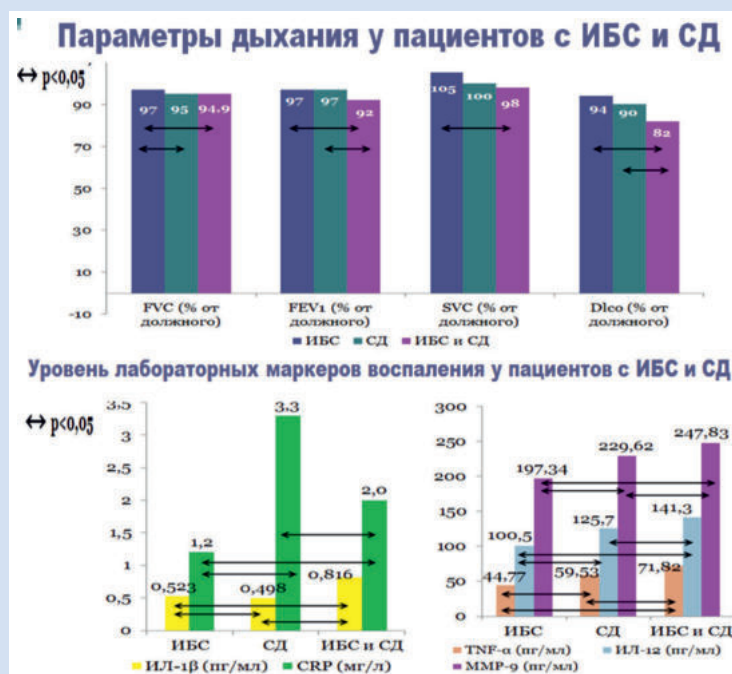


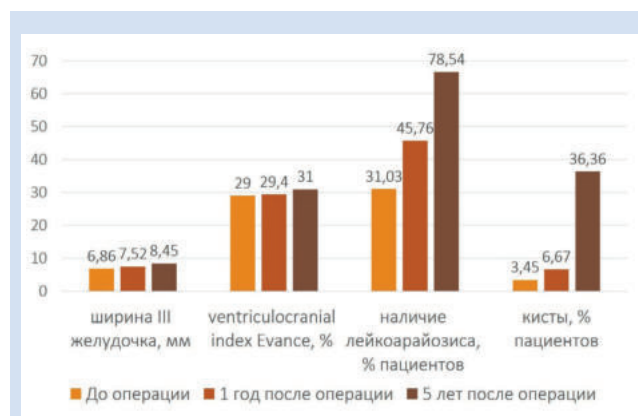
Рисунок 25. Параметры дыхания, уровень лабораторных маркеров воспаления у пациентов с ИБС и СД 2-го типа

после КШ: приверженность пациента к лечению, интегральный показатель когнитивного статуса до операции, наличие ранней ПОКД и прогрессирование стенозов ВСА (Табл. 10). Создана программа ЭВМ для оценки прогноза развития стойкой ПОКД [300].

**Изучена динамика морфологического статуса головного мозга после коронарного шунтирования по данным 5-летнего наблюдения** (Рис. 26). По данным компьютерной томографии (КТ), достоверно неблагоприятным морфологическим предиктором церебральных осложнений (ишемический инсульт, деменция, появление зон кистозной и рубцовой трансформации вещества мозга) в отдаленный период после коронарного шунтирования является лейкоарайозис – изменения белого вещества мозга на фоне хронической церебральной ишемии (78% в группе с осложнениями против 31% в группе без осложнений,  $p = 0,0455$ ). Таким образом, неблагоприятные изменения в головном мозге в отдаленном периоде не являются прямым следствием операции, так как сходные изменения наблюдаются при атеросклеротическом поражении микроциркуляторного русла и повреждении гематоэнцефалического барьера и у пациентов без кардиохирургических вмешательств [92].

**Проводилось изучение психологических аспектов у пациентов с ИБС при выполнении КШ.** Были описаны основные методологические подходы к организации когнитивной реабилитации пациентов с ИБС с использованием когнитивных тренингов [19]. Апробирована модель клиничко-пси-

хологического сопровождения, включающая когнитивно-поведенческие методы: клиническую беседу, ведение дневника реабилитации, репетицию адаптивного поведения, систематическую десенсибилизацию, когнитивное переструктурирование, мышечную релаксацию Джекобсона. Психологические занятия проводились в течение 3–6 сеансов, из них 3 занятия – на предоперационном этапе и 3 занятия – в течение двух недель после КШ. Продолжительность занятия устанавливалась в пределах 40–60 мин. Результаты исследования показали, что применение когнитивно-поведенческой терапии при подготовке пациентов с ИБС к коронарному шунтированию позволяет формировать у них более осмысленное отношение к собственному здоровью и снижает уровень невротизации (Табл. 11) [195].



**Рисунок 26.** Динамика морфологических изменений в головном мозге, по данным КТ, до и после операции коронарного шунтирования через 1 год и через 5 лет

**Таблица 10.** Основные результаты регрессионного анализа для модели, прогнозирующей сохранность когнитивного статуса пациентов с ИБС

Показатели	B (коэффициент регрессии)	S. E. (стандартная ошибка)	Wald (статистика Вальда)	Sig (уровень значимости)	Exp (B)
Приверженность к лечению	-6,362	2,415	6,937	0,008	0,002
Когнитивный статус пациента	6,393	2,243	8,122	0,004	597,496
Ранняя ПОКД	1,648	0,799	4,252	0,039	5,197
Прогрессирование стенозов ВСА	2,490	0,843	8,730	0,003	12,061
Константа	-4,714	1,499	9,892	0,002	0,009

**Таблица 11.** Динамика параметров уровня невротизации у пациентов с ИБС до и после проведения КШ в зависимости от психологического сопровождения ( $n = 74$ )

Смысложизненные ориентации (Баллы)	Группа с психологическим сопровождением, ( $n = 42$ ), Me [Q25; Q75]		Группа без психологического сопровождения, ( $n = 32$ ), Me [Q25; Q75]		P
	До КШ (1)	7–10 д. после КШ (2)	До КШ (3)	7–10 д. после КШ (4)	
Цель	37 [32;41]	38 [31;39]	37 [28;41]	35 [27;38]	$p_{3,4}=0,002$
Процесс	32 [28;36]	35 [30;38]	34 [28;37]	32 [24;36]	$p_{1,2}=0,008$
Результат	29 [26;33]	30 [27;32]	28 [24;33]	27 [21;30]	$p_{2,4}=0,03$ $p_{3,4}=0,02$
Локус контроля – Я	24 [20;27]	24 [20;26]	23 [19;25]	22 [19;25]	
Локус контроля – Жизнь	31 [29;35]	37 [29;38]	32 [26;35]	32 [25;36]	$p_{1,2}=0,02$
Общая осмысленность жизни	155 [140;165]	163 [145;170]	157 [134;172]	148 [131;159]	$p_{1,2}=0,05$ $p_{2,4}=0,01$

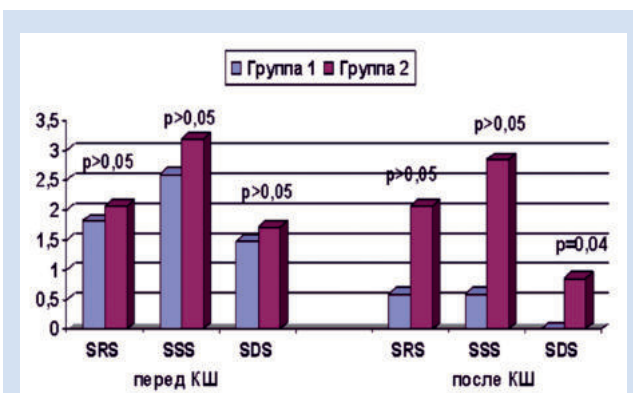
Увеличение числа операций, выполняемых в условиях искусственного кровообращения, в том числе КШ, акцентирует внимание на вопросах до- и послеоперационного ведения пациентов.

В рамках *изучения различных подходов к преабилитации пациентов перед КШ* обследовано 38 пациентов с ИБС, рандомизированных на две группы в зависимости от включения физических тренировок в программу преабилитации. В группе пациентов с использованием физических тренировок в предоперационном периоде был выполнен курс контролируемых физических тренировок высокой интенсивности.

Продемонстрировано, что в группе пациентов с включением физических тренировок на этапе преабилитации в послеоперационном периоде отмечается улучшение показателей перфузии миокарда. Уровень захвата радиофармпрепарата (РФП) в группе тренировок оказался значимо выше такового в группе без тренировок в ряде сегментов базального ( $74,9 \pm 3,98\%$  и  $70,3 \pm 7,40\%$  соответственно,  $p = 0,04$ ), среднего ( $86,7 \pm 5,24\%$  и  $79,6 \pm 10,43\%$  соответственно,  $p = 0,03$ ) и апикального ( $85,8 \pm 5,03\%$  и  $79,0 \pm 8,67\%$  соответственно,  $p = 0,02$ ) отделов миокарда по результатам однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (ОФЭКТ). Интегральный показатель стресс-индуцированной переходящей ишемии (SDS) миокарда в группе тренировок был значимо меньше такового в группе без тренировок ( $0$  и  $0,9 \pm 0,53$  баллов соответственно,  $p = 0,04$ ) (Рис. 27).

Продемонстрировано достоверное уменьшение в динамике показателя, характеризующего дефект перфузии миокарда на фоне введения аденозина (SSS) ( $p = 0,013$ ), а также показателя SDS ( $p = 0,018$ ) в группе физических тренировок после операции по сравнению с дооперационными значениями [256].

Доказано снижение частоты развития послеоперационных осложнений в госпитальном периоде при использовании физических тренировок перед операцией ( $p = 0,002$ ). Кроме того, показаны зна-



**Рисунок 27.** Оценка перфузии миокарда с помощью однофотонной эмиссионной компьютерной томографии в зависимости от программы преабилитации (группа 1 – пациенты с использованием физических тренировок, группа 2 – пациенты без физических тренировок)

чимо лучшие показатели психологического компонента здоровья (МН) в послеоперационном периоде в группе активной преабилитации по сравнению с группой без использования физических тренировок ( $48,9 \pm 7,60$  и  $39,1 \pm 6,80$  баллов соответственно;  $p = 0,03$ ). Доказано, что через 6 месяцев после КШ среди пациентов с активной программой преабилитации достоверно реже встречались курильщики по сравнению с пациентами без тренировок ( $p = 0,04$ ), а также отмечена тенденция к улучшению приверженности к медикаментозной терапии и достижению компенсации артериальной гипертензии [35].

Для оценки эффективности и безопасности раннего начала физических тренировок с индивидуальным подбором мощности у пациентов после КШ в условиях искусственного кровообращения было задействовано 50 пациентов, рандомизированных на две группы в зависимости от программы реабилитации. Пациентам группы 1 ( $n = 25$ , средний возраст 64 [58; 67] лет) к стандартной программе реабилитации (лечебная гимнастика с элементами дыхательных упражнений, ходьба) проведен курс ранних физических тренировок с индивидуальным подбором интенсивности, в группе 2 ( $n = 25$ , средний возраст 62 [56; 68]) – физические тренировки не проводились. Подбор мощности тренировок и оценку эффективности осуществляли с помощью оценки показателей спирометрии. При анализе основных клинико-anamnestических параметров изучаемых групп не было выявлено значимых различий.

На 14 сутки после КШ толерантность к физической нагрузке (ТФН) возросла в обеих группах с 50 Вт до 75 Вт. Классические показатели велоэргометрии в обеих группах значимо не различались, однако в группе 1 наблюдалась тенденция ( $p = 0,06$ ) к меньшей величине частоты сердечных сокращений (ЧСС) в покое. Пиковое потребление кислорода на 14-е сутки после КШ было значимо выше ( $p = 0,04$ ) в группе с физическими тренировками  $14,2$  [13,2; 15,4] против  $12,4$  [11,3; 14,5] мл/кг/мин (Табл. 12) [88].

На группе с физическими тренировками осложнений не зарегистрировано. Таким образом, раннее включение физических тренировок с индивидуальным подбором мощности в программу реабилитации после КШ является безопасным и эффективным способом повышения резервных способностей

**Таблица 12.** Показатели спирометрии на 14-е сутки пациентов после КШ в зависимости от программы реабилитации

Показатель	Группа 1 (n = 25)	Группа 2 (n = 25)	Уровень значимости
$VO_2$ peak, мл/кг/мин	14,2 [13,2; 15,4]	12,4 [11,3; 14,5]	0,04
АП, мл/кг/мин	10,9 [9,8; 12,8]	9,7 [7,8; 11,7]	0,11
ЧСС покоя, уд/мин	76 [47; 96]	84 [63; 98]	0,06
Пиковая ЧСС, уд/мин	113 [92; 144]	111 [75; 130]	0,3
Толерантность к физической нагрузке	75 [50; 75]	75 [50; 75]	0,7



сердечно-сосудистой и легочной систем.

Проблема невыполнения врачебных рекомендаций по-прежнему остается актуальной для врачей и медицинских психологов. На приверженность пациентов к лечению влияют много разных причин, среди которых нельзя не остановиться на стиле взаимодействия врача и пациента. Одной из характеристик взаимодействия врача и пациента является определенная система межличностного общения. Для изучения коммуникативных характеристик лечащего врача, оцененных пациентом, и анализа их связи с приверженностью к лечению пациентов с ИБС, подвергшихся КШ, в исследование включили 366 пациентов-мужчин в возрасте от 41 до 77 лет (средний возраст  $59,9 \pm 6,9$  лет) со стабильной формой ИБС. Пациентов, включенных в исследование, обследовали за 5–7 дней перед проведением КШ (коронарного шунтирования) и через 6 месяцев после него. Оценивались клиническое состояние пациента, наличие сердечно-сосудистых факторов риска и принимаемую терапию до КШ и в течение 6 месяцев после него. Перед выпиской со стационарного этапа реабилитации для определения модели коммуникативного взаимодействия использовалась коммуникативная карта А.А. Леонтьева, адаптированная для соматических пациентов.

При помощи метода кластерного анализа все пациенты были разделены на 3 группы. В первую группу вошли пациенты, которые оценили стиль общения врача, как авторитарный, во вторую – пациенты, оценившие коммуникативные характеристики врача, как либеральные. И в третью группу вошли пациенты, оценившие общение с врачом в форме демократичного стиля (Табл. 13).

Оказалось, чем выше пациент оценивает коммуникативную компетентность врача, что подходит под определение демократичной модели общения, тем выше его приверженность к соблюдению реко-

мендаций по контролю модифицируемых сердечно-сосудистых факторов риска и приему лекарственных препаратов. И, наоборот, пациенты, которые оценили коммуникативные параметры врача ближе к авторитарной модели общения, были наименее привержены к рекомендуемой терапии. Группа с либеральным стилем общения врача и пациента занимала промежуточное значение по контролю модифицируемых сердечно-сосудистых факторов риска и приему лекарственных препаратов [183].

**Продолжены исследования по оценке эффективности существующих подходов к диагностике ИБС и определения показаний к реваскуляризации миокарда.**

Было установлено, что при проведении плановой КАГ частота выявления интактных КА не различалась в клиниках различного уровня подчинения (федерального и муниципального) и составила около 25% в обоих случаях. Среди больных с интактными КА в двух учреждениях не было различий по исходной предтестовой вероятности (ПТВ, 53,5% и 51,5%,  $p = 0,664$ ) и частоте проведения нагрузочных тестов (4,0% и 10,7%,  $p = 0,076$ ), однако в федеральном центре чаще показанием было обследование больных перед операцией по поводу порока сердца (16,0% и 1,2%,  $p < 0,001$ ), реже – подозрение на ИБС (44,0% и 61,9%,  $p = 0,015$ ) и изменения ЭКГ (6,0% и 20,2%,  $p = 0,003$ ). Результаты настоящего исследования целесообразно учитывать при рассмотрении вопросов повышения эффективности выявления обструктивных поражений КА [114, 115].

В ходе проспективного наблюдательного клинического исследования 111 пациентов мужского пола с хронической ИБС и проведенным коронарным шунтированием была изучена связь степени выраженности кальцификации коронарных артерий, остеопенического синдрома и клинического

**Таблица 13.** Полугодовая динамика выраженности сердечно-сосудистых факторов риска пациентов с ИБС, подвергшихся КШ, в зависимости от коммуникативной компетентности врача,  $M \pm SD$

Факторы риска	Авторитарный стиль (группа 1), n = 90		Либеральный стиль (группа 2), n = 114		Демократичный стиль (группа 3), n = 162		p
	до КШ (1)	после КШ (2)	до КШ (3)	после КШ (4)	до КШ (5)	после КШ (6)	
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	28,3±2,1	28,8±3,8	28,2±3,4	27,5±2,6	27,9±3,8	27,5±1,6	p2;4=0,001 p2;6=0,009
ОХ, ммоль/л	4,9±1,6	4,3±1,1	4,9±1,3	3,9±0,9	5,0±1,4	4,6±0,6	p2;4=0,01 p4;6=0,001
ЛПНП, ммоль/л	2,8±1,1	2,4±0,6	3,0±1,1	2,2±0,6	3,1±1,2	2,5±0,7	p4;6=0,01
Количество пациентов, принимающих 3-4-компонентную схему лечения, n (%)	21 (23)	54 (60)	30 (26)	83 (73)	42 (26)	136 (84)	p1;2=0,001 p3;4=0,001 p5;6=0,001 p2;6=0,02 p4;6=0,001
Количество пациентов, достигших целевого уровня АД, n (%)	66 (73)	72 (80)	79 (69)	84 (74)	113 (70)	121 (75)	

**Примечание:** ИМТ – индекс массы тела, ОХ – общий холестерин, ЛПНП – липопротеиды низкой плотности, АД – артериальное давление.

течения ишемической болезни сердца. Показана динамика кальцифицирующего процесса коронарных артерий, остеопенических проявлений в течение 3 лет после коронарного шунтирования. Выявлена связь между коронарным кальцинозом, курением, снижением Т-критерия остеопении, определяемого по бедренной кости до проведения КШ [70].

В рамках исследования ЭССЕ-РФ в Кемеровской области было показано, что наличие типа личности Д сопровождалось более высокими средними значениями кальциевого индекса по сравнению с лицами без типа Д, а также большим числом лиц с умеренными и высокими значениями данного индекса. Независимыми факторами, ассоциированными с умеренным и выраженным кальцинозом коронарных артерий помимо наличия ИБС были сахарный диабет и тип личности Д [39].

Установлено, что у пациентов с ИБС в сочетании с висцеральным ожирением (ВО) накопление жира в эпикардиальных и периваскулярных адипоцитах было более выражено, чем у больных без ВО, а концентрация лептина находилась в отрицательной корреляционной зависимости от толщины эпикардиальной жировой ткани (ЭЖТ) левого и правого желудочка, толщины ЭЖТ и индекса свободного лептина (FLI) как в госпитальном периоде, так и через год после инфаркта миокарда [9, 65]. Выявлено наличие прямой связи между объемом периваскулярной жировой ткани (ПВЖТ) аорты брюшного отдела и уровнями лептина, свободных жирных кислот, а также FLI. При обследовании коронарных сосудов было отмечено наличие прямой зависимости между толщиной жировой ткани ствола левой коронарной артерии и содержанием фактора некроза опухоли  $\alpha$  и между толщиной жировой ткани огибающей артерии и уровнем глюкозы. У пациентов без ВО данные зависимости не выявлены [9, 65]. Полученные данные позволяют рассматривать увеличение толщины ЭЖТ и ПВЖТ как самостоятельный маркер риска сердечно-сосудистых заболеваний и возможную модель для оценки эффективности медикаментозного воздействия [13, 55, 254].

Была проанализирована распространенность висцерального ожирения у пациентов с ИБС и без ИБС с использованием данных мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) о площади и объеме абдоминальной жировой ткани (Рис. 28). Получены нормативные значения объема висцерального жирового депо. На основании результатов оценки феномена висцерального ожирения при определении площади висцерального жирового депо ожирение выявлено у 70,4% в группе с ИБС и у 43,8% в группе без ИБС ( $p = 0,043$ ). На основании объемной морфометрии висцеральное ожирение выявлено у 78,4% в группе пациентов с ИБС и у 56,25% в группе контроля ( $p = 0,008$ ). Таким обра-

зом, расчет объема висцеральной жировой ткани не уступает по диагностической ценности площади висцеральной жировой ткани в качестве метода определения висцерального ожирения и позволяет усилить диагностические возможности выявления группы кардиометаболического риска, связанного с ожирением [109].

Трехлетнее наблюдение больных облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей (ОЗАНК) не показало значимых гендерных различий в частоте развития неблагоприятных событий: летальный исход отмечался в 5 (5,4%) случаях в группе женщин и в 36 (10%) – в группе мужчин ( $p = 0,165$ ). Инфаркты миокарда (ИМ) и инсульты перенесли 8 (8,6%) человек среди женщин и 23 (6,4%) – среди мужчин ( $p > 0,05$ ). Ампутациям подверглись 8 (2,2%) больных группы мужчин ( $p = 0,146$ ), у женщин такого осложнения отмечено не было. Факторы, ассоциированные с неблагоприятными исходами, в группах различались: у мужчин к ним относились наличие кардиальной патологии и почечной недостаточности, выраженность стенозов периферических артерий и ампутации нижних конечностей в анамнезе; у женщин – ИМ в анамнезе и повышение ДЛАСист. Результаты настоящего исследования целесообразно учитывать при разработке индивидуализированных лечебных и профилактических программ среди мужчин и женщин с ОЗАНК [113].

Продолжено изучение особенностей радиологической семиотики венозного ишемического инсульта, разработаны и внедрены в клиническую практику алгоритмы нейровизуализации церебрального венозного и синустромбоза, очагов венозного ишемического инсульта в остром периоде. Описаны паттерны перфузионно-диффузионного несоответствия (PWI/DWI mismatch) при венозном инсульте, характеризующие очаговые изменения гемодинамики как доброкачественную гиперперфузию, застойную гиперемию с увеличением показателей перфузии (CBF, CBV, MTT) в пределах 27–30%, достоверно отличные от известных паттернов артериального повреждения [189].

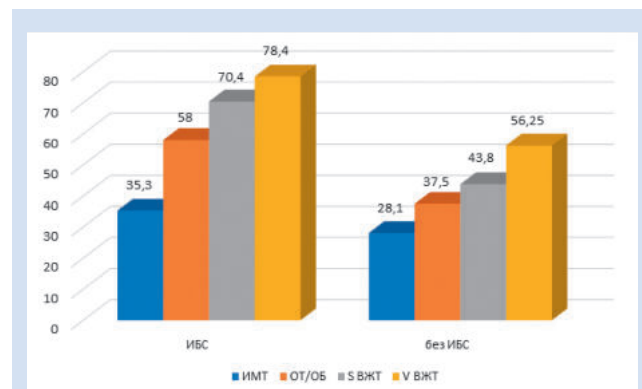


Рисунок 28. Сравнительный анализ распространенности феномена ожирения по данным антропометрических и инструментальных методик

**Проводилось изучение ассоциаций сердечно-сосудистых индексов с состоянием когнитивного статуса у пациентов с ишемическим инсультом.**

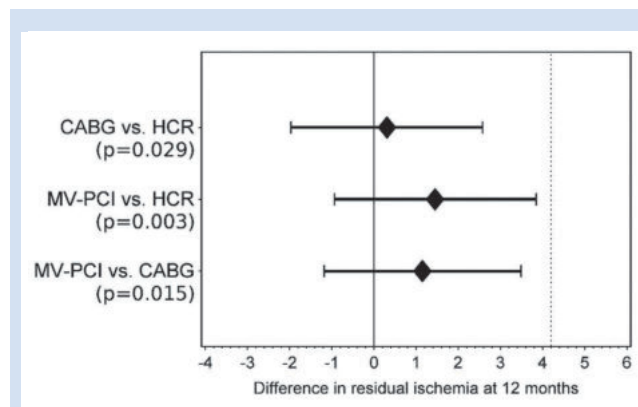
Установлено, что при выписке из стационара наименьшие значения по Mini-Mental State Examination (MMSE) были у пациентов с патологическим лодыжечно-плечевым индексом (ЛПИ), что ассоциировано с более выраженными когнитивными нарушениям и неврологическим дефицитом по сравнению с пациентами с нормальным значением ЛПИ. Подобные различия наблюдались и через год после (Табл. 14) [180, 204]. Оценка ЛПИ может помочь в прогнозировании развития постинсультных когнитивных нарушений (ПИКН), что в свою очередь, будет способствовать более адекватной коррекции и профилактике дальнейшего прогрессирования нейропсихологических нарушений у данной категории пациентов (Табл. 15) [273].

Установлено, что у больных с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) патологический сердечно-лодыжечный индекс (СЛСИ) выявлен в 40,8% случаев. Патологические значения ЛПИ выявлены у 24,3% больных. Повышенный СЛСИ >9,0 ассоциируется с такими клиническими характеристиками, как постоянная форма фибрилляции предсердий, наличием стенокардии, ХСН, утолщением комплекса интима-медиа (КИМ), стенозами БЦА, фракцией выброса левого желудочка. При проведении множественного логистического регрессионного анализа с повышенным СЛСИ были связаны КИМ и стенозы БЦА ( $p = 0,00001$  и  $p = 0,02$  соответственно) [226].

В 2017 г. на главной площадке крупнейшего конгресса по транскатетерным методам лечения в США наше учреждение впервые для профессионального кардиологического и кардиохирургического сообщества РФ представила результаты одноцентрового рандомизированного исследования **Hybrid REvascularization Versus Standart (HREVS)**, касающегося гибридной реваскуляризации миокарда. Спустя 1 год по итогам исследование HREVS вошло

в десятку наиболее популярных исследований из более чем 200, представленных на ТСТ 2017 г.

В 2018 г. в рамках исследования **HREVS** получены данные о резидуальной ишемии миокарда по данным ОФЭКТ через 1 год после трех исследуемых стратегий реваскуляризации. Выполнен анализ резидуальной ишемии как прогностического показателя развития крупных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (Рис. 29) [59–61].



**Рисунок 29.** Резидуальная ишемия миокарда по скинтиграфии миокарда через 1 год после индексного вмешательства по группам

**Таблица 15.** Факторы, ассоциированные с патологическим значением ЛПИ у больных, перенесших ишемический инсульт

Показатели	ОШ (95% ДИ)	p
<b>Однофакторный анализ</b>		
Возраст	0,99 (0,98–1,0)	0,41
Шкала MMSE	0,95 (0,9–1,0)	0,002
Шкала NIHSS	1,0 (1,0–1,1)	0,06
Шкала Рэнкин	1,2 (1,0–1,4)	0,02
<b>Многофакторный анализ</b>		
Модель 1, p для модели = 0,003		
Шкала Рэнкин	1,5 (1,0–2,1)	0,04
Модель 2, p для модели = 0,001		
MMSE	1,0 (0,9–1,1)	0,01

**Таблица 14.** Характеристика неврологических шкал и индексов у пациентов с нормальным и патологическим ЛПИ, Ме [LQ; UQ]

Шкалы и индексы	Время от инсульта	Нормальный ЛПИ, (n = 171)	Патологический ЛПИ, (n = 121)	P для ЛПИ
Шкала MMSE	Выписка	23,2 [22,0; 28,0]	20,6 [18,5; 26,0]	0,001
	Через 1 год	24,8 [23,5; 27,5]	20,6 [18,0; 26,0]	0,00001
	P выписка-год	0,002	0,4	
Шкала NIHSS	Выписка	3,6 [0; 4,0]	4,8 [1,0; 5,0]	0,03
	Через 1 год	2,0 [0,0; 4,0]	4,0 [0,0; 6,0]	0,00001
	P исходно-год	0,01	0,8	
Шкала Рэнкин	Выписка	1,8 [1,0; 3,0]	2,2 [1,0; 3,0]	0,01
	Через 1 год	1,0 [0,0; 2,0]	1,8 [0,0; 3,0]	0,00002
	P исходно-год	0,003 <b>0,03</b>	0,06	
Индекс Бартел	Выписка	81,0 [75,0; 100,0]	75,9 [65,0; 100,0]	0,04
	Через 1 год	89,6 [90,0; 100,0]	80,2 [70,0; 100,0]	0,00001
	P исходно-год	0,05	0,2	
Индекс мобильности Ривермид	Выписка	10,9 [7,0; 14,0]	10,2 [7,0; 14,0]	0,2
	Через 1 год	13,0 [12,0; 15,0]	11,3 [8,0; 14,0]	0,00001
	P исходно-год	0,002	0,4	

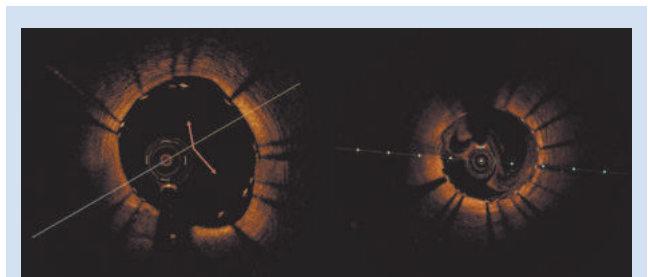


Анализ конечных точек не выявил достоверных различий между гибридной стратегией и стандартными методами реваскуляризации (Рис. 30), поэтому гибридная коронарная реваскуляризация может быть эффективной и безопасной опцией лечения у выборочной когорты пациентов [79, 117].

**Выполнено проспективное наблюдательное когортное исследование по выявлению уязвимых атеросклеротических бляшек у пациентов со стабильной ИБС.** Настоящее исследование продемонстрировало относительно высокую частоту (в 20,7% случаев) встречаемости нестабильных бляшек в коронарных артериях у пациентов со стабильной ИБС. 12-месячное наблюдение продемонстрировало, что коронароактивная терапия позволяет стабилизировать уязвимые коронарные бляшки (Рис. 31) и профилировать острые коронарные события [120].

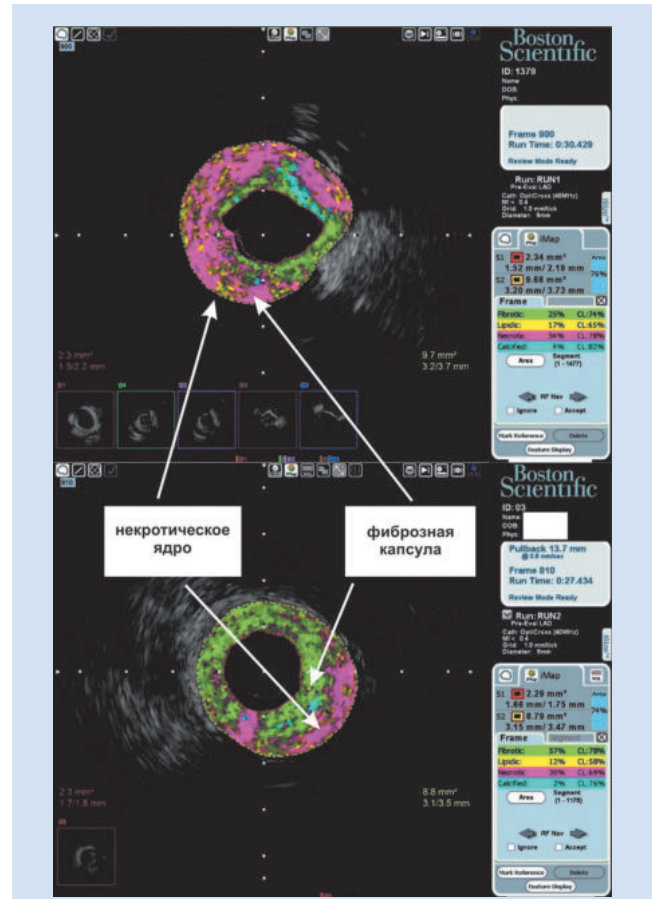
Исследование, посвященное внутрисосудистым методам визуализации (оптическая когерентная томография, фракционный резерв кровотока), продемонстрировало, что их применение позволяет оптимизировать результаты эндоваскулярного лечения (Рис. 32) и снизить затраты на профилактику неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у больных ИБС [119]. Использование внутрисосудистых технологий у больных с пограничными сте-

нозами коронарных артерий позволяет уменьшить количество необоснованных стентирований при гемодинамической незначимости поражений. Кроме того, применение внутрисосудистой визуализации при ЧКВ у больных с многососудистым поражением коронарного русла позволяет снизить риск неблагоприятных исходов в послеоперационном периоде. Дополнительные внутрисосудистые исследования увеличивают стоимость ЧКВ во время

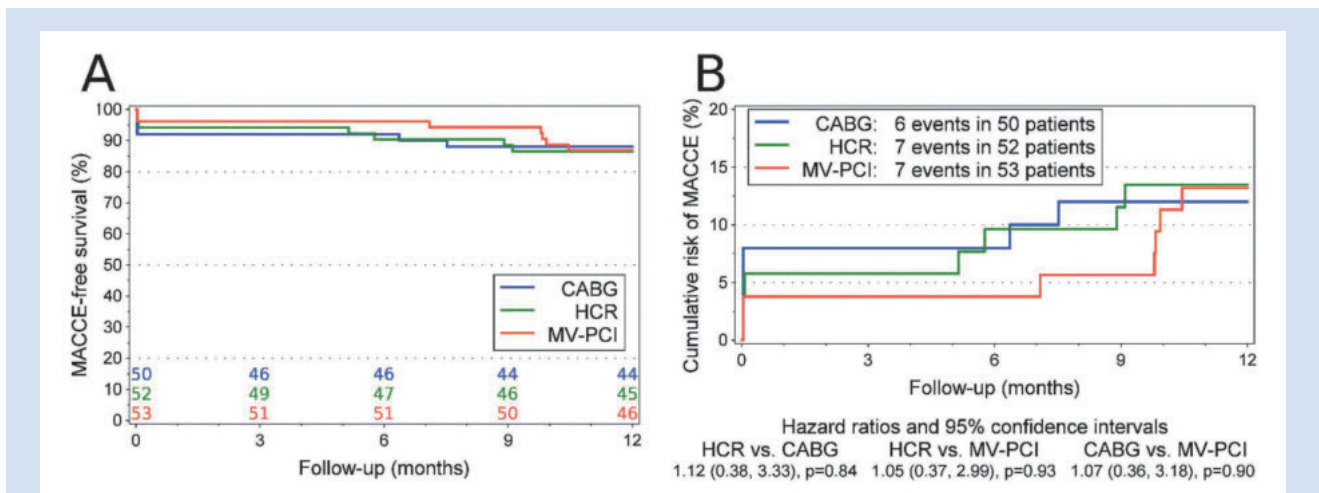


**Рисунок 32.** Оптическая когерентная томография после стентирования

**Примечание:** слева – неполное раскрытие стента указано стрелками (предиктор тромбоза и рестеноза); справа – полное раскрытие стента



**Рисунок 31.** Стабилизации атеросклеротической бляшки: сверху – тонкокапсульная фиброатерома (исходно); внизу – стабилизация бляшки за счет уменьшения некротического ядра и утолщения фиброзной капсулы (контроль через 12 месяцев)



**Рисунок 30.** А – свобода от неблагоприятных сердечно-сосудистых событий в течение 1 года после индексного вмешательства по группам. В – суммарный риск неблагоприятных сердечно-сосудистых событий в течение 1 года после индексного вмешательства по группам

первого этапа реваскуляризации миокарда, но в то же время позволяют снизить затраты на лечение больного в целом, уменьшая «стоимость болезни» (Табл. 16). Это достигается за счет снижения потребности пациента в повторных госпитализациях и повторных вмешательствах.

**Была разработана модель персонафицированного выбора оптимальной стратегии реваскуляризации миокарда и головного мозга для пациентов с МФА**, основанная на прогнозировании риска неблагоприятных ишемических кардиоваскулярных событий в отдаленном периоде наблюдения (на протяжении  $33,95 \pm 12,05$  месяцев) при реализации четырех основных хирургических стратегий, и создана автоматизированная система поддержки принятия решения (Рис. 33) [206–211, 213].

До настоящего времени подобных автоматизированных систем разработано не было. Важнейшей находкой настоящего исследования стал высокий уровень соответствия между сценарием, предложенным автоматизированной системой и решением мультидисциплинарной команды – 81%. При этом среди пациентов, имевших впоследствии те или иные значимые неблагоприятные кардиоваскулярные события, автоматизированная система полностью поддерживала решение команды только в 13% случаев,

тогда как в 71% решение консилиума поддерживалось, но предлагалась альтернативная стратегия, сопряженная с аналогичным или меньшим риском, а в 16% автоматизированная система предлагала иной сценарий лечения. Эти результаты демонстрируют высокий потенциал для применения такого способа принятия решения в клинической практике. Однако в полной мере оценить ее протективный потенциал станет возможным лишь в отдаленном периоде наблюдения (через 3–5 лет после операции).

На госпитальном этапе **были получены сопоставимые исходы целесообразной неполной реваскуляризации миокарда** между полной реваскуляризацией миокарда в условиях искусственного кровообращения (ONCAB) и операцией на работающем сердце из боковой миниторакотомии (MIDCAB), тем не менее, выполнение КШ с использованием технологии MIDCAB продемонстрировало ряд преимуществ, связанных с уменьшением риска геморрагических осложнений, раневых инфекций и уменьшением длительности госпитального периода [176].

В рамках выполнения гранта Ведущей научной школы **изучалась роль миелоидных супрессорных клеток в формировании персистирующей полиорганной недостаточности (ПОН)** после операций на сердце, выполненных с искусственным кровообращением (ИК) [8]. В исследование было включено 40 пациентов. Методом проточной цитофлуориметрии определяли моноцитарные супрессорные клетки миелоидного происхождения (mon-MDSC), такие, как HLA-DR<sup>-</sup>/CD11β<sup>+</sup>/CD14<sup>+</sup>/CD33<sup>+</sup>. Уровень цитокинов IL-1β, IL-6, TNF-α и IL-10 исследовали методом иммуноферментного анализа. Все пациенты были разделены на три группы: (1) пациенты с неосложненным течением послеоперационного периода (n = 14), (2) пациенты с ПОН, но имеющие ее раннее разрешение с отсутствием персистенции (n = 16), (3) пациенты с ПОН, имеющей персистенцию на седьмые сутки нахождения в ОРИТ (n = 10).

**Таблица 16.** Результаты клинико-экономического анализа эндоваскулярных методик

Показатель	Группа ЧКВ+ФРК, n = 31	Группа ЧКВ этапное, n = 31
Эффективность лечения (Ef), %	70,97	9,68
Общие затраты (на группу пациентов), руб	7 015 888,73	8 065 040,55
Анализ «стоимости болезни», руб	226 318,99	260 162,60
Анализ «минимизация затрат», руб	–	+ 33 843,61
Анализ «затраты-эффективность», руб	98 857,10	833 165,35

**Рисунок 33.** Интерфейс интерактивного калькулятора для персонафицированного выбора оптимальной стратегии реваскуляризации при МФА (цветами обозначены три группы факторов: красным – клинико-демографические, синим – коронарные, желтым – церебро-васкулярные)

Было установлено увеличение моноцитарных и гранулоцитарных MDSC, начиная с первых суток исследования. Наиболее значительное увеличение отмечено в отношении моноцитарных супрессорных клеток миелоидного происхождения: в первые сутки после операции отметили восьмикратное увеличение mon-MDSC (различия высоко достоверны) во всех группах пациентов с сохранением повышенного уровня вплоть до седьмых суток только для группы с персистенцией ПОН (Рис. 34). На первые сутки после операции увеличивалась концентрация IL-6 и IL-10. Наибольшего уровня после операции достигал IL-6, достоверно превышая показатель перед операцией. К 7-м суткам происходило снижение содержания всех цитокинов в крови, однако концентрация IL-10 оставалась достоверно выше исходного уровня в группе с персистенцией ПОН (Рис. 35).

Таким образом, в ближайшие сутки после кардиохирургических операций с ИК наблюдается увеличение уровня mon-MDSC и противовоспалительного цитокина IL-10 в сыворотке крови вне зависимости от наличия или отсутствия осложнений послеоперационного периода. Персистенция ПОН, которая характеризуется сохранением оценки по шкале SOFA более 5 баллов на седьмые сутки послеоперационного периода, ассоциируется с высоким уровнем содержания mon-MDSC, увеличением уровня IL-10 как противовоспалительного цитокина, что сопровождается высоким уровнем госпитальных инфекций, удлинением сроков госпитализации в ОРИТ и высоким уровнем летальности.

Также, с учетом выявленной в ранее проведенных исследованиях разной клинико-лабораторной эффективности колонок для гемоперфузии в отношении купирования системного воспалительного ответа, в условиях эксперимента с использованием бычьей сыворотки и стандартных разведений эндотоксина определена сорбционная емкость по эндотоксину пяти устройств для его экстракорпорального удаления, зарегистрированных на территории Российской Федерации (Десепта-ЛПС, Тореймиксин, Токсипак, Оксирис, Альтеко-адсорбер).

Установлено, что наиболее стабильные и значимые результаты при измерении концентрации эндо-

токсина продемонстрировала сорбционная колонка «Тореймиксин» с CV менее 10% в четырех измерениях и снижением концентрации более чем на 70% (Рис. 36). Это в совокупности с клинико-лабораторными результатами дает основания предполагать о его более высокой селективности и сорбционной емкости, вероятно, обусловленными специфическим механизмом действия – полимиксиновой сорбцией. Это делает предпочтительным применение данного устройства у пациентов с системным воспалительным ответом и развивающейся ПОН после кардиохирургических операций в условиях ИК.

В рамках проекта «Медико-социальное сопровождение детей с врожденными пороками сердца, перенесших кардиохирургическое вмешательство», выполняемого на средства полученного в 2018 г. совместно с общественной организацией «Ассоциация анестезиологов и реаниматологов Кемеровской области» гранта Президента РФ на поддержку гражданского общества на сумму 1,131 млн рублей,

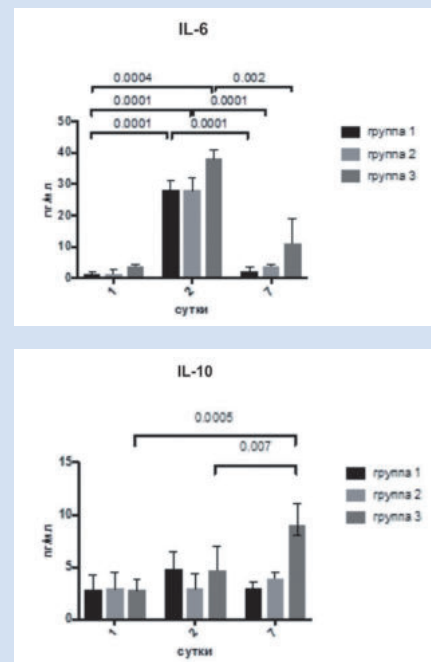


Рисунок 35. Динамика цитокинов сыворотки крови в группах пациентов

Примечание: Точки: первые сутки, вторые сутки, седьмые сутки (для всех графиков)

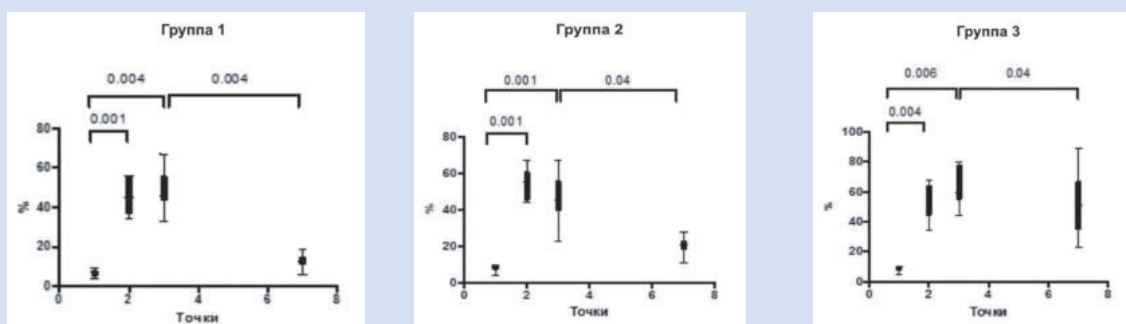


Рисунок 34. Динамика mon-MDSC в группах пациентов

Примечание: Точки: 1 – исходные показатели, 2 – первые сутки, 3 – вторые сутки, 4 – седьмые сутки (для всех графиков). По оси ординат – % mon-MDSC



было обследовано 250 детей, перенесших коррекцию ВПС в 15 населенных пунктах Кузбасса. Более половины из них были в возрасте до 5 лет. Проведен нейрокогнитивный и нейропсихологический скрининг. Изучен когнитивный и психологический профиль. На основании полученных результатов планируется разработка персонифицированной методики реабилитации детей с ВПС, имеющих признаки дизонтогенеза, которые в той или иной степени присутствуют после коррекции порока в условиях искусственного кровообращения [83, 89].

Также в 2018 г. было продолжено поисковое научное исследование «Защита мозга при реконструктивных операциях по поводу мультифокального атеросклероза». Проведена оценка эффективности и безопасности безопиатной анестезии при вмешательствах на экстракраниальных артериях у пациентов с мультифокальным атеросклерозом [51]. Изучена эффективность различных вариантов фармакологической нейропротекции при внутримозговых кровоизлияниях у пациентов с мультифокальным атеросклерозом [218].

#### Тема № 0546-2015-0013

*Научное обоснование комплексного подхода к разработке и внедрению современных методов диагностики, интервенционного лечения сложных нарушений ритма и проводимости сердца с целью улучшения качества и прогноза жизни пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (научный руководитель – д.м.н. Мамчур С.Е.).*

Был изучен клинический эффект криобаллонной изоляции легочных вен (ЛВ) при хирургическом лечении ФП в сравнении с радиочастотной аблацией (РЧА) на основании предложенной трехступенчатой шкалы оценки эффекта. После проведенного вмешательства в сроки 3, 6, 12 месяцев оценивался эффект операции. На основании данных о рецидивах аритмии, необходимости продолжения антиаритмической терапии, частоты госпитализации по сердечно-сосудистым причинам, и необходимости выполнения электроимпульсной терапии пациенты двух групп статистически не от-

личались. Большая часть исследуемых групп имела оптимальный эффект. Частота неудовлетворительного эффекта также не отличалась и достигала 10,9% в группе криоаблации и 12% в группе РЧА.

Кроме того, с применением специфичного к ФП опросника AFEQT была изучена динамика качества жизни после криоаблации. Была выявлена выраженная достоверная положительная динамика всех изучаемых параметров, включая удовлетворенность и обеспокоенность лечением. В настоящем исследовании в группе с развитием рецидивов не было выявлено значимой динамики симптомности или суммарного показателя. При этом выявлены достоверные изменения ежедневной активности и умеренный положительный эффект на показатели обеспокоенности и удовлетворенности лечением. Таким образом, нами были сделаны выводы о том, что клиническая эффективность криобаллонной и радиочастотной изоляции легочных вен сопоставимы. Криоаблация характеризуется значимым улучшением всех показателей качества жизни на основании данных шкалы AFEQT [239].

Для изучения механической функции левого предсердия (ЛП) после проведенной катетерной радиочастотной аблации нами была применена методика двумерной speckle tracking эхокардиографии. Эта методика позволяет изучать сегментарную и общую миокардиальную деформацию и ее скорость, характеризуя эластические свойства миокарда и резервуарную функцию ЛП. До процедуры и на пятые сутки после нее выполнялась двумерная трансторакальная эхокардиография на ультразвуковом сканере Phillips i33 с секторным датчиком 2,5–4 МГц. Оценивались миокардиальная продольная пиковая систолическая деформация и скорость деформации в каждом сегменте, строились их кривые во все фазы сердечного цикла, вычислялась общая продольная деформация, а также поперечная деформация в области перегородки и боковой стенки ЛП (Рис. 37).

У всех пациентов после проведения РЧА выявлено ухудшение резервуарной функции ЛП, проявлявшееся снижением показателей продольной пиковой систолической деформации практически во всех

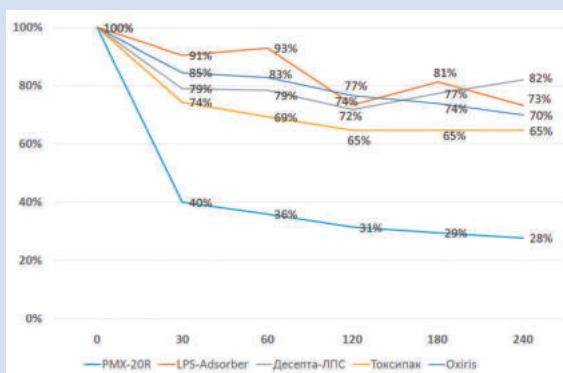
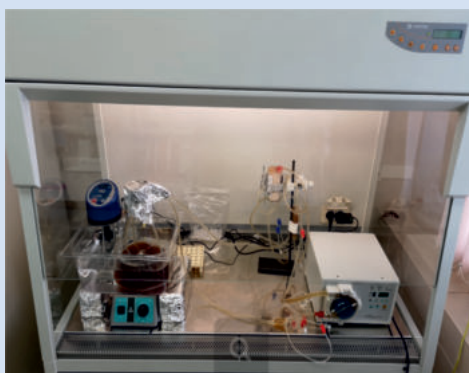
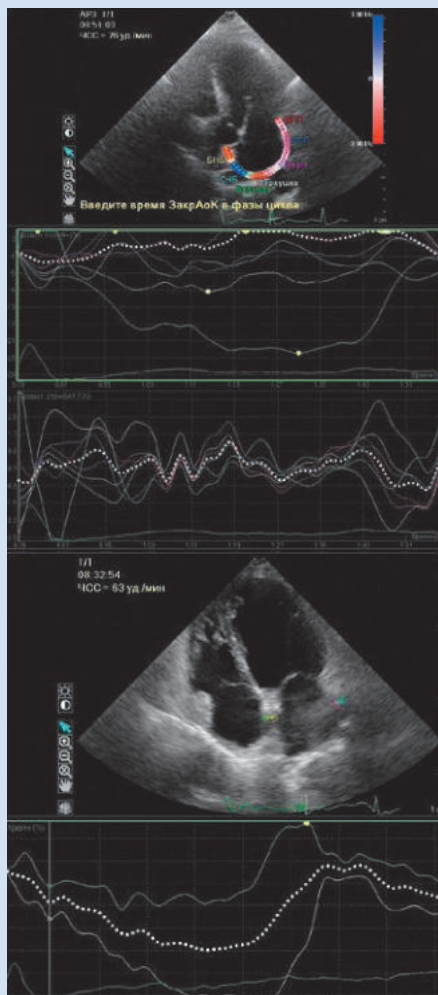


Рисунок 36. Общий вид экспериментального стенда и процентное снижение концентрации эндотоксина в зависимости от вида сорбционного устройства

сегментах с наибольшей значимостью в базальных сегментах – передне- и заднеперегородочном, переднем, переднебоковом, а также в средних – заднем и заднеперегородочном сегментах. Общая продольная деформация также значительно ухудшилась после процедуры. Поперечная деформация изменилась статистически незначимо. В выполненном нами исследовании показано, что антральная изоляция ЛВ ухудшает резервуарную функцию ЛП. В перипроцедуральном периоде показатели деформации миокарда ЛП существенно ухудшаются в ближайшем послеоперационном периоде и в данной ситуации характеризуют повреждающее воздействие абляции. Изучение этих показателей в динамике и сопоставление с фактом наличия или отсутствия рецидива аритмии поможет ответить на вопрос о том, является ли снижение показателей деформации предиктором аритмии или признаком отсутствия обратного ремоделирования ЛП [162].

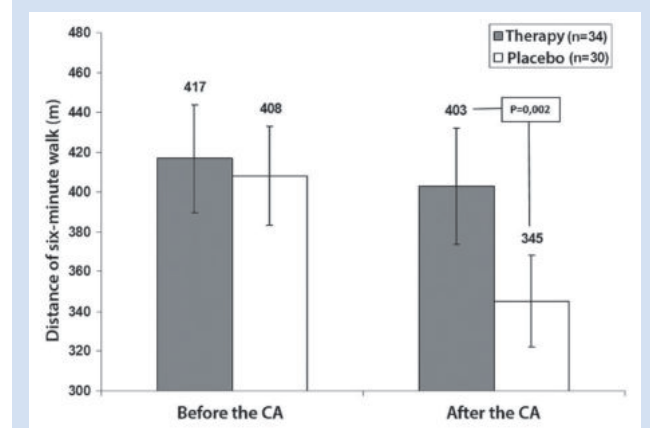
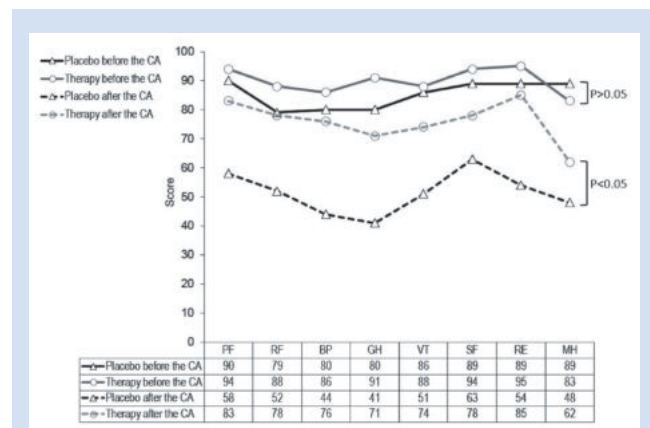
**Исучена эффективность применения телми-**



**Рисунок 37.** Оценка резервуарной функции ЛП методом speckle tracking  
**Примечание:** а – выделение сегментов ЛП; б и в – построение кривых деформации (strain) и скорости деформации (strain rate) ЛП; г – сегментарные диаграммы пикового систолического стрейна и времени до пика, вычисление общего продольного стрейна; д – построение кривых поперечного стрейна в области перегородки и боковой стенки ЛП.

**сартана в комбинации с амлодипином** в качестве терапии, направленной на улучшение механической функции левого предсердия после проведенной РЧА устьев легочных вен. У пациентов сравнивались данные зондирования сердца, трансторакальной эхокардиографии (ЭхоКГ), а также данные теста 6-минутной ходьбы и опросника SF-36 до и после проведения РЧА. Изучение внутрисердечной гемодинамики во всех случаях выявило закономерные нарушения механической функции ЛП с потерей эластичности и контрактильности, что приводило к повышению давления внутри ЛП, артериальному спазму и повышению легочного сосудистого сопротивления. Клинически нарушения коррелировали со снижением толерантности к физической нагрузке и снижению качества жизни. В группе пациентов с назначением комбинации телмисартана с амлодипином до и после РЧА отмечено улучшение внутрисердечной гемодинамики, переносимости физической нагрузки и качества жизни в сравнении с группой плацебо (Рис. 38) [27].

**Проведено исследование, сравнивающее изменение показателей variability ритма сердца (BPC) у пациентов с пароксизмальной и персистирующей формами ФП, перенесших катетерную абляцию различного дизайна.** Сравнивались методы РЧА устьев ЛВ, РЧА вегетативных ганглионарных сплетений (ВГС) левого предсердия, РЧА устьев ЛВ + ВГС, криобаллонная изоляция легочных вен. Единственным статистически значимым



**Рисунок 38.** Динамика теста 6-минутной ходьбы (а) качества жизни (б)

отличием между группами по интраоперационным данным являлась частота возникновения вагусных реакций, которая оказалась наибольшей в группе криоабляции, что проявлялось в переходящей остановке синусового узла и/или развития атриовентрикулярной блокады высокой степени в момент нанесения криовоздействия или позже, при схлопывания криобаллона после его оттаивания после завершения воздействия. Тем не менее, данное различие не нашло отражения в послеоперационных результатах. После выполнения абляции по любой из методик отмечались схожие изменения вегетативного тонуса. При оценке показателей, характеризующих динамику variability ритма сердца не было выявлено межгрупповых статистически значимых различий. При этом одновременно наблюдалась динамика показателей, в том числе статистически значимая, характеризующая снижение как симпатических, так и парасимпатических влияний на ВРС. Таким образом, было показано, что независимо от объема вмешательства и вида наносимой энергии интраоперационные вагусные реакции не коррелируют с дальнейшими изменениями вегетативного тонуса, которые, в свою очередь, носят достаточно стереотипный характер [129].

**Проведена сравнительная оценка эффективности длительного неинвазивного непрерывного амбулаторного мониторинга электрокардиограммы (ЭКГ) в сравнении с имплантацией петлевого регистратора ЭКГ пациентов с ФП.** Были сделаны следующие выводы:

1. У больных пароксизмальной ФП методы получения информации с помощью имплантируемого устройства и неинвазивного непрерывного амбулаторного мониторинга сопоставимы по точности выявления бессимптомных эпизодов как ФП, так и других аритмий.

2. У больных пароксизмальной ФП, по данным любого из методов длительного мониторинга ЭКГ, регистрируются симптомные и бессимптомные эпизоды ФП и других аритмий, ошибочно при-

нимаемые пациентами за пароксизмы ФП.

3. У больных симптомной ФП увеличение продолжительности мониторинга ЭКГ дольше двух недель не дает дополнительной диагностической информации [139].

**У пациентов с имплантированным устройством модуляции сердечной сократимости Optimizer изучено изменение физической работоспособности, глобальной (значение  $dP/dt$ ) и сегментарной сократительной функции ЛЖ, глобальной и сегментарной деформации миокарда ЛЖ.** Исследовано 10 пациентов, страдающих симптомной дисфункцией ЛЖ на фоне дилатационной кардиомиопатии, постинфарктного или постмиокардитического кардиосклероза. Методы исследования включали в себя велоэргоспирометрию, инвазивную манометрию; speckle-tracking-эхокардиографию, ЭКГ-синхронизированную трехмерную ЭхоКГ в режиме реального времени (RT3DE). По данным инвазивной манометрии, в ЛЖ до и через час после начала МСС-терапии выявлено характерное увеличение показателей  $dP/dt$ , которое достигло статистически значимых различий: 1250 (1145; 1343) против 1438 (1328; 1519),  $p = 0,043$ . По данным велоэроэргометрии, проведенной до и через 3 месяца после начала МСС-терапии, улучшились переносимость физической нагрузки, анаэробный порог и пиковое потребление кислорода. По данным ЭхоКГ, через 3 месяца у всех пациентов улучшение сегментарной сократимости. В качестве иллюстрации можно представить данные трехмерной ЭхоКГ в режиме реального времени (Рис. 39) одного и того же пациента через три месяца после имплантации устройства.

Отмечено значительное улучшение левожелудочковой синхронизации, а также уменьшение ее дисперсии и улучшение экскурсии всех сегментов, включая перегородочные. Что касается деформации или стрейна, его изменения носили статистически незначимый характер, что требует дальнейшего изучения при наборе большего количества пациентов [66].

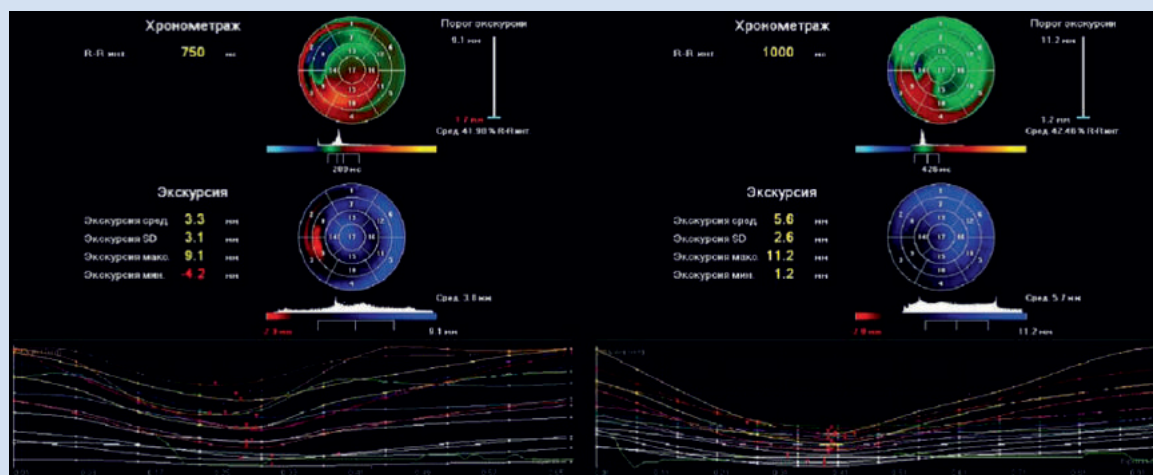
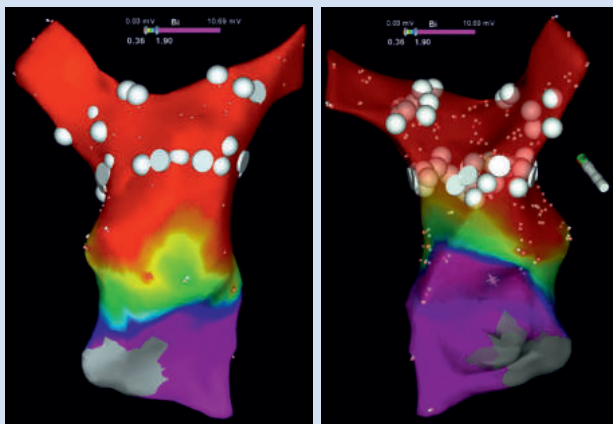


Рисунок 39. Динамика экскурсии сегментов левого желудочка



Была изучена механическая функция правых отделов сердца после пульмональной денервации в сравнении с ложной процедурой (SHAM) по данным катетеризации правых отделов сердца и эхокардиографии. Пациентам с симптомной легочной гипертензией, подтвержденной данными катетеризации правых отделов сердца (КПОС), со средним давлением в легочной артерии более 25 мм рт.ст.) проведена пульмональная денервация путем катетерной радиочастотной абляции (Рис. 40). Получение данных у пациентов групп пульмональной денервации и ложной процедуры осуществлялось трижды путем проведения КПОС: непосредственно перед выполнением процедуры, тотчас после ее выполнения и через 12 месяцев после ее выполнения. Эхокардиография выполнена четыре раза: за сутки до выполнения процедуры, тотчас после ее выполнения, на пятые сутки и через 6 месяцев после ее выполнения. При оценке результатов процедур по данным КПОС во второй и третьей контрольных точках по всем измеренным показателям отсутствовали статистически значимые различия при сравнениях между группами в любой из контрольных точек. Такое же заключение следует из анализа эхокардиогра-



**Рисунок 40.** Дизайн пульмональной денервации в передней и задней (полупрозрачное изображение) проекциях.

**Примечание:** Абляционные повреждения (белые точки) проводятся в трех циркулярных областях: на 2 мм дистальнее устья левой ЛА, на 2 мм проксимальнее бифуркации ЛА и на 2 мм дистальнее устья правой ЛА.

фических показателей. Из того, что в группе SHAM внутригрупповые различия указывают на ухудшение диастолической функции ПЖ в процессе постпроцедурального наблюдения, а в группе PDN эти различия статистически незначимы, можно было бы сделать вывод о том, что денервация замедляет прогрессирование диастолической дисфункции ПЖ.

Однако межгрупповые различия статистически незначимы во всех контрольных точках. Поэтому для доказательства эффективности и безопасности методики требуются дальнейшие исследования на более крупных группах пациентов, а также учет клинической группы легочной гипертензии при оценке результатов [167].

У пациентов с резистентной АГ оценены непосредственные и отдаленные результаты ренальной денервации методом радиочастотной абляции при различных анатомических вариантах почечных артерий в сравнении с группой медикаментозной терапии. В зависимости от анатомического варианта пациенты были распределены в группы ренальной денервации – подгруппы типичной анатомии, множественных артерий и контрольную группу медикаментозной терапии. Оценка показателей АД проводилась исходно и через 12 месяцев после вмешательства (Табл. 17). Подгруппа ренальной денервации с типичной анатомией характеризовалась достоверным улучшением показателей среднесуточного АД, а также снижением вариабельности систолического АД (САД) – с 20 до 11 мм рт.ст. – и аналогичной тенденцией для ДАД – с 16 до 10 мм рт.ст. Выявлено снижение времени САД со 100 до 25%, ДАД с 90 до 45%. Аналогичная динамика выявлена для подгруппы множественных артерий. Отмечена достоверная динамика снижения как офисных показателей АД – САД со 165 до 155 мм рт.ст., ДАД с 95 до 90 мм рт.ст., а также среднесуточных параметров САД – со 165 до 150 мм рт.ст. Полная денервация пациентов группы с типичной анатомией почечных артерий характеризовалась большим снижением среднесуточного показателя САД относительно подгрупп неполной и консервативной терапии – 25 против 10 и 1 мм рт.ст. соответственно.

**Таблица 17.** Сравнение динамики показателей артериального давления

Переменная (D = АДисходное-АД12 месяцев), Me (Lq; Uq), мм рт.ст. / D = BPbaseline-BP 12 months Median with interquartile range, mmHg	Группа полной денервации (тип A1-2+B1), n = 25 / Complete renal denervation (types A1-2 and B1), n = 25	Группа неполной денервации (тип B2), n = 8 / Incomplete renal denervation (type B2), n = 8	Группа консервативной терапии, n = 20 / Conservative therapy, n = 20	P
	1	2	3	
D САДофисное, мм рт.ст. / D (systolic BPoffice, mmHg)	25 (17; 35)	10 (10; 20)	1 (-10; 20)	≤0,04
D САДсреднее (СМАД), мм рт.ст. / D (systolic BPaverage, mmHg)	35 (20; 32)	15 (10; 20)	2 (-10; 20)	≤0,05
D ДАДофисное, мм рт.ст. / D (daistolic BPoffice, mmHg)	15 (10; 26)	5 (0; 20)	2 (-5; 10)	p <sub>1-2</sub> ≤0,002 p <sub>2-3</sub> ≥0,36
D ДАДсреднее (СМАД), мм рт.ст. / D (daistolic BPaverage, mmHg)	20 (5; 30)	0 (0; 10)	1 (0; 5)	p <sub>1-2</sub> ≤0,03 p <sub>2-3</sub> ≥0,36

Таким образом, отдаленная эффективность ренальной денервации превосходит консервативную тактику ведения в отношении снижения значений АД, а также его вариабельности и нагрузки, независимо от анатомического фактора, однако эффективность неполной денервации при наличии добавочных почечных артерий ниже [178].

### ПОИСКОВЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

В 2018 г. выполнено 23 поисковых научных исследования (ПНИ) и пролечен 591 пациент. Стратегическое планирование реализации ПНИ в 2018 г. посредством SWOT анализа (Табл. 18) позволило нивелировать риски, обозначенные по итогам 2017 г. По итогам 2018 г. выявлены новые риски в реализации ПНИ.

### ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЦЕССА

Характеризуя показатели результативности исследовательского процесса в 2018 г. по сравнению с предыдущим годом необходимо сделать акцент на том, что (Табл. 19):

- за последний год увеличилось общее количество публикаций и цитируемость сотрудников нашей организации в РИНЦ (2017 г. – 1017, 2018 г. – 1278) и Web of Science (2017 г. – 114, 2018 г. – 204);
- Доля статей, опубликованных в журналах WoS/

Scopus, от общего количества статей – 61,5% (ЦП  $\geq 35\%$ );

- произошло увеличение *индекса Хирша* учреждения в *Web of Science* (в настоящее время – 12) (план на 2018 г. –  $\geq 10$ );

- увеличение *индекса Хирша учреждения в РИНЦ* (в настоящее время – 32) (план на 2018 г. –  $\geq 24$ );

- количество статей, опубликованных в зарубежных журналах, стабильно.

- почти в 2 раза увеличился импакт-фактор журналов, где опубликованы наши статьи.

В 2018 г. 29 сотрудников НИИ имеют индекс Хирша 5 и выше. Этот показатель в 2,6 раза превысил значение 2015 года, но снизился по сравнению с 2017 г., что связано с увольнением сотрудника (Крючков Д.В.), индекс цитирования в РИНЦ 250 и более имеет 21 сотрудник (что в 3 раза превысило 2015 г.). Индекс Хирша >10 имеют 17 сотрудников.

В отчетном году опубликовано 3 монографии в отечественных изданиях и одна глава в зарубежном издании; 2 национальных методических руководства в соавторстве с сотрудниками НИИ.

Количество опубликованных зарубежных статей за отчетный год не увеличилось. Однако за счет публикаций статей в высокорейтинговых журналах вырос средний ИФ журналов.

В 2018 г. оформлено и зарегистрировано на территории РФ 8 заявок на изобретения, 1 заявка на

Таблица 18. SWOT анализ 2018 г.

	Сильные стороны	Слабые стороны
<b>Внутренние</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Молодой коллектив (как научный, так и клинический);</li> <li>• Задел по выполнению высокотехнологичной медицинской помощи (ВМП) и ранее выполненных ПНИ, отработанные технологии выполнения плановых показателей;</li> <li>• Наличие необходимого оборудования;</li> <li>• Контакт с Кемеровским областным клиническим кардиологическим диспансером (КОККД).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Конкуренция за пациентов в паре «ПНИ – ВМП».</li> <li>• Погрешности в планировании публикационной активности как основы для отчетности по ПНИ.</li> </ul>
<b>Внешние</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Внедрение на российском уровне.</li> <li>• В рамках вновь создаваемого научно-образовательного центра есть возможность кооперации и формирования новых ПНИ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В 2020 г. при возобновлении программы в конкуренцию вступают ВУЗы.</li> </ul>

Таблица 19. Показатели результативности научно-исследовательского процесса

Показатели	2014	2015	2016	2017	2018
Цитируемость работников научной организации в РИНЦ	178	288	427	1016	1278
Число публикаций работников научной организации в Web of Science	50	42	40	60	49
Общее число ссылок на публикации работников научной организации в Web of Science	36	42	63	114	204
Индекс Хирша в Web of Science	4	5	6	8	12
Индекс Хирша НИИ в РИНЦ	10	13	20	24	32
Число публикаций в зарубежных журналах	30	20	35	36	36
Число публикаций в российских журналах из перечня ВАК	156	173	222	296	264
Число публикаций в журналах с ИФ>0	148	216	248	307	279
Число публикаций сотрудников НИИ в РИНЦ	199	210	233	412	308
Средний ИФ журналов	0,40	0,385	0,7	1,536	0,854
Всего публикаций	231	240	271	421	340





В 2018 г. успешно завершили обучение в аспирантуре 5 человек (из них защитилась Седых Д.Ю., прошли апробацию двое – Чичкова Т.Ю., Неверова Ю.Н.).

При этом на протяжении нескольких лет сохраняется низкая эффективность аспирантуры. Так, по анестезиологии и реаниматологии из 3 обучающихся – ни один не защитился; по специальности сердечно-сосудистая хирургия – из 7 обучающихся защитились трое. Основными причинами неудач по-прежнему являются недисциплинированность аспирантов, отсутствие должного контроля со стороны руководителей в ходе реализации образовательных программ.

В соответствии с приказом Рособнадзора от 18.10.2018 №1441 переоформлена *лицензия на осуществление образовательной деятельности* в части приложения в связи с открытием новых образовательных программ.

Новые специальности в ординатуре:

– 31.08.13 Детская кардиология

– 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение

– 31.08.05 Рентгенология

С 1 сентября 2019 г. начнется набор на обучение по новым специальностям по договорам об оказании платных образовательных услуг.

В 2019 г. будет подана заявка на участие в открытом публичном конкурсе по распределению контрольных цифр приема (бюджетных мест) на 2020 г.

За отчетный период проведено **28 циклов повышения квалификации**, на которых прошли обучение более 170 врачей. Наибольшей востребованностью обладают циклы профессиональной подготовки и циклы в системе НМО (особенно посвященные проблеме острого коронарного синдрома).

В 2018 г. в рамках циклов повышения квалификации начала свою работу «Школа молодых управленцев» (36 часов). Сейчас на цикле обучаются 32 человека (28 – курсантов НИИ, 4 – внешних курсанта). Такой вид деятельности позволяет не только повысить компетенции наших специалистов, но и привлечь внебюджетные средства. Так, в 2018 г. объем внебюджетных средств, привлеченных по

**Таблица 21.** Рейтинг клиники НИИ

	2012	2013	2014	2015	2017
Общее число операций с ИК	14	14	15	11	11
Общее число операций при ИБС	12	12	13	11	13
Общее число операций при ППС	15	19	17	13	13
Общее число операций при ВПС	17	16	19	19	19
Коррекция ВПС в условиях ИК	15	15	19	21	18
Количество ангиопластик и стентирований коронарных артерий	14	12	18	15	26
Коррекция тахикардий	15	20	23	20	19
Имплантация ЭКС	21	19	18	16	20
Эндоваскулярная хирургия ВПС	13	12	21	16	25

образовательной деятельности, составил 1 234 949 рублей, что в 1,2 раза выше 2017 г. В рамках образовательной деятельности на безвозмездной основе обучение прошли 57 врачей из КОККД.

#### *Деятельность диссертационного совета*

За прошедший год прошло 34 заседания, из них 14 защитных (9 кандидатских и 5 докторских), 7 из 14 к настоящему времени уже получили подтверждения ВАК.

#### **АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КЛИНИКИ НИИ КПССЗ**

**Государственное задание по клинике составило: 2942 квоты по ВМП + 564 по ПНИ + 4507 по ОМС выполнено в полном объеме**

За отчетный период на базе НИИ КПССЗ консультативно-диагностическую помощь получили 7532 пациента, выполнено **877987** лабораторных исследований, стационарно пролечено **8072** пациента, из них по профилю учреждения – **8066**. При этом коечный фонд клиники насчитывает 165 бюджетных и 50 внебюджетных коек.

По итогам 2017 г. (Бокерия Л.А., 2018 г.) НИИ занимает 11-е место из 113 учреждений, выполняющих операции с ИК, сохраняя их количество более 1000 в год. Практически по всем основным направлениям наша клиника располагается ближе к началу списков (Табл. 21).

Характеризуя раздел ВМП количественно – он не изменился за последние годы, однако продолжают изменяться структуры и условия работы по ВМП (Табл. 22).

В отчетном году продолжено внедрение в клиническую практику таких актуальных хирургических технологий, как ортотопическая трансплантация сердца (ОТС), n = 5, операций тромбозмоблектомии при тромбозмоблии легочной артерии (n = 4),

**Таблица 22.** ВМП

Вид хирургии	2014	2015	2016	2017	2018
Коронарная ангиопластика	1135	1242	1220	1298	1373
АКШ (с ИК, на работающем сердце) + ОКС	671	693	651	650	660
РЧА, 3-камерные ЭКС	578	562	556	355	335
Имплантация ЭКС 1- и 2-камерные (ОМС)	–	–	–	–	487
Заболевания аорты и ветвей, ВПС старше года	154	197	259	212	222
Приобретенные пороки клапанов	250	203	190	212	212
TAVI (ПНИ+ДОЗН)	2	3	5	14	21
Ресинхронизирующие ЭКС	19	10	9	9	9
Имплантация кардиовертера-дефибриллятора	26	50	48	46	47
Дети до 1 года	101	100	115	113	115
Репротезирование клапанов сердца	39	34	40	30	30
Эндопротезирование аорты	1	7	9	8	8
Трансплантация сердца	7	1	5	5	5

без госпитальной летальности. Суммарный опыт института в выполнении ОТС с 2013 г. составляет 29 операций.

Регистрируется **рост количества технологий ТАВИ**. Совместно с ПНИ и финансированием ДФЗН в 2018 году нам удалось имплантировать 20 транскатетерных устройств. На 2019 г. получено государственное задание на проведение 30 процедур за счет средств федерального бюджета. Следует отметить беспрецедентное для нашего центра количество имплантаций окклюдера в ушко левого предсердия – 14. Впервые в нашем центре выполнено 5 процедур тромбаспирации при ишемическом инсульте с 0 летальностью.

Активно проводится **программа ротации хирургов** между группами в рамках создания универсального сердечно-сосудистого хирурга. В течение 2018 г. в ней было задействовано 4 хирурга, которые продолжают свое обучение и в 2019 г.

Общее количество вмешательств, выполненных на базе отделения **рентгенхирургических методов диагностики и лечения**, включая коронарографии и другие диагностические процедуры, по сравнению с 2017 г. не изменилось и соответствует объемам государственного задания по оказанию высокотехнологической помощи. В группе аритмологии в течение 2 лет сохраняется тенденция к росту количества вмешательств при тахикардиях. Значимой динамики количества и структуры имплантируемых устройств не выявлено.

Аритмологами в 2018 г. выполнено 974 вмешательства – из них 397 аблаций. В течение двух лет

имеется тенденция к изменению структуры аблаций в сторону увеличения количества вмешательств по поводу ФП, относящихся к высшей категории сложности. Количество вмешательств по поводу данной аритмии за год увеличилось с 23 до 31% (с 88 до 122 в абсолютных значениях). Это обусловлено растущей потребностью в лечении фибрилляции, а также активным внедрением криобаллонной аблации, на долю которой приходится почти 42% всех аблаций ФП. При этом по сравнению с 2017 г. произошло практически 2-кратное снижение числа осложнений с 1,1% до 0,61%, преимущественно за счет снижения частоты перфораций сердца.

Характеризуя **качественные показатели** деятельности клиники, следует указать на повышение оперативной активности хирургической клиники, что связано с особенностями работы кардиохирургического отделения в системе медицинской реабилитации (Табл. 23).

В 2018 г. регистрировалось снижение показателя работы койки. Это произошло вследствие того, что кардиохирургическое отделение (КХО) стало принимать пациентов из КОККД за 1–2 дня до операции, что способствовало назначению пациенту лечащего врача в короткие сроки и сокращению предоперационного периода (т.е. пациенты шли в операционную не из другого учреждения (КОККД), а непосредственно из КХО).

Основные показатели деятельности клиники демонстрируют стабильные показатели в течение последних двух лет с небольшим уменьшением общего числа послеоперационных осложнений и уменьшением числа летальных исходов при операциях с ИК (Рис. 41). Высокий процент оперативной активности говорит о четкой работе по отбору пациентов на хирургические вмешательства и соблюдении критериев профильности госпитализаций.

Общая летальность в группе КШ составила 1,7%, что практически в два раза превышает аналогичный показатель прошлого года. Основная причина возросшей летальности в этой группе пациентов кроется в присоединении и начале активной работы с больными при ОКС.

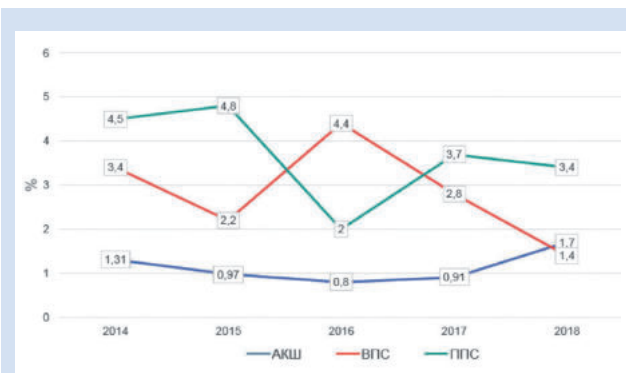
Госпитальная летальность в группе пациентов с ВПС на протяжении последних 3 лет имеет динамику к снижению несмотря на то, что количество детей первого года жизни со сложными пороками в этой группе остается высоким.

В группе ППС в 2018 г. было выполнено 242 операции с показателем общей госпитальной летальности 3,4% (n = 8), что не превышает целевой показатель (<3,5%), но в целом остается стабильным на протяжении последних 5 лет. Значительный вклад в структуру летальности традиционно вносят операции по репротезированию, относящиеся к хирургическим вмешательствам высокого риска.

В 2018 г. выполнено 5 ОТС, без летальных исходов.

**Таблица 23.** Основные показатели клиники сердечно-сосудистой хирургии

Показатели	2014	2015	2016	2017	2018
Оперативная активность, %	95,6	68,7	92,1	87,8	93,2
Число операций с ИК	1039	1100	1106	1040	1040
Летальность после операций с ИК, %	2,2	1,8	1,7	2,6	2,1
Дооперационное обследование, дни	1,4	1,3	1,7	1,3	1,3
Среднее пребывание, дни	13,7	11,3	14,8	13,7	13,9
Послеоперационные осложнения	3,2	2,4	2,5	4,1	3,7



**Рисунок 41.** Послеоперационная летальность

**Примечание:** АКШ – аортокоронарное шунтирование, ВПС – врожденные пороки сердца, ППС – приобретенные пороки сердца.

### Новые медицинские технологии в 2018 г.

#### Хирургия ИБС

1. Количественный скачок в операциях КШ при ОКС – выполнено более 100 операций. Сроки выполнения КШ при ОКС в сравнении с периодом времени 2012–2015 гг. уменьшились в 2 раза.

2. Тотальное применение флоуметрии.

3. Активное внедрение эпиаортального ультразвука с конверсией в ряде случаев на off-pump хирургию.

4. Выполнено порядка 40 операций MIDCAB, не было ни одной конверсии в стернотомию, лишь 2 случая в мини j – стернотомию.

5. Серия новых торакоскопических операций с хорошими результатами: удаление инородных тел, удаление кисты перикарда.

#### Хирургия ППС

1. Внедрение мини J-стернотомии при протезировании аортального клапана (6 операций).

2. Увеличение количества пластик митрального клапана (15 операций).

3. Тотальное применение ЧП-ЭхоКГ при операциях по поводу ППС.

4. Выполнена серия баллонных вальвулопластик аортального и митрального клапана у пациентов крайне высокого хирургического риска, в 2 случаях вальвулопластика стала «мостом» к открытой операции протезирования аортального клапана.

#### Хирургия ВПС

1. Увеличение количества операций Росса (в 2018 г. впервые в клинике выполнено 11 операций детям от 11 месяцев до 12 лет), Рис.42.

2. Увеличение количества минидоступа при коррекции дефекта межпредсердной перегородки (ДМПП).

3. Увеличение количества клапансохраняющих операций.

4. Увеличение количества инобластных пациентов.

#### Инобластные пациенты

Последние четыре года сохраняется тенденция к росту востребованности услуг клиники инобластными пациентами. Так, их количество возросло более чем в 3 раза и составило в 2018 г. 3,3%. Самая большая доля – ВПС (41%), доля КШ за последние годы снизилась с 29,1% до 12,5% в 2018 г. При этом возросло количество ЧКВ с 2,8% в 2017 г. до 3,7% в

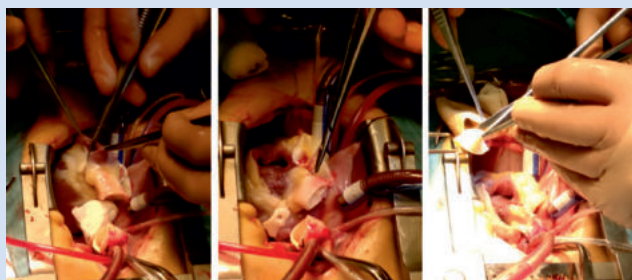


Рисунок 42. Операция Росса

2018 г. Наибольший поток пациентов по-прежнему отмечается из Алтайского края.

#### Организационная и методическая работа по вопросам качества и безопасности медицинской деятельности

В НИИ КПССЗ внутренний контроль качества медицинской помощи и безопасности медицинской деятельности осуществлялся на трех уровнях: уровень 1 – заведующие отделениями, уровень 2 – заместители главного врача, уровень 3 – врачебная комиссия.

В 2018 г. при проведении внутреннего контроля качества медицинской помощи и качества ведения медицинской документации использовался персонализированный программно-информационный учет. В 2018 г. изменений и дополнений в утвержденные в июле 2017 г. локальные карты контроля качества медицинской помощи I и II уровня не вносилось.

В 2018 г. экспертиза качества I уровня проведена в 78% (7087) медицинских карт (МК) из 9048 случаев законченного лечения, что не достигло целевого показателя – 100%.

Данный показатель в разрезе отделений:

- отделение кардиологии – 1599 МК (98% от выписанных);
- отделение РХМДиЛ – 3995 (87% от выписанных);
- отделение кардиохирургии – 958 (65% от выписанных);
- отделение сосудистой хирургии – 535 (59% от выписанных).

Таким образом наименьший процент отмечен в отделении сосудистой хирургии и кардиохирургии.

Анализ дефектов на I уровне контроля качества медицинской помощи: из подвергнутых анализу 7087 МК дефекты выявлены в 105 (1,5%), при этом общее количество дефектов – 255. В структуре дефектов так же, как в 2017 г. отмечены – «Дефекты оформления медицинской документации», «Дефекты лечения. Назначения лекарственных препаратов в соответствии с установленными стандартами», «Дефекты по соблюдению объемов и/или своевременности диагностического обследования», «Дефекты при формулировке, обосновании клинического и заключительного диагнозов».

Распределение выявленных дефектов в МК в разрезе отделений:

- отделение кардиологии – 37 (2,3%); в 2017 г. – 19 (1,6%);
- отделение РХМДиЛ – 39 (0,9%); в 2017 г. – 61 (2%);
- отделение кардиохирургии – 26 (2,7%); в 2017 г. – 61 (4,4%);
- отделение сосудистой хирургии – 3 (0,5%); в 2017 г. – 17 (1,4%).

Наиболее высокий данный показатель зарегистрирован в отделении кардиохирургии, при том, что в 2018 г. отмечено его снижение по отношению с 2017 г. практически в 2 раза.



В 2018 г. отмечено снижение дефектов, допущенных при проведении экспертизы временной нетрудоспособности (ЭВН) – 9 (3,5%) против 23 (14,5%) в 2017 г.

Экспертиза качества II уровня в 2018 г. проведена в объеме 1760 (19%), показатель укладывается в целевой – не менее 1080 МК. Дефекты выявлены в 31,8% медицинских документах, в 2017 г. – в 43,9%.

По результатам проводимого анкетирования средний балл удовлетворенности пациентов в НИИ сохраняется стабильным по сравнению с прошлым годом. В ходе анализа результатов оценки в разрезе отделений отмечена отрицательная динамика в отделении кардиологии, что было обусловлено наличием анкет с неудовлетворительным баллом по нескольким разделам работы подразделения – «удовлетворенность организацией питания, качеством уборки помещений и освещением комнат, температурным режимом», а в отделениях хирургического профиля, наоборот, отмечено увеличение показателя удовлетворенности пациента на протяжении последних трех лет, причем наиболее выражено в отделении кардиохирургии.

В 2019 г. планируется пересмотреть анкеты и методики анкетирования с учетом современных требований и аналитических потребностей учреждения.

#### Деятельность среднего медицинского персонала НИИ

С активным участием среднего медицинского персонала внедрен новый порядок плановой госпитализации в приемном отделении учреждения (установка инфомата), а также модернизация централизованного стерилизационного отделения (ЦСО) – замена моечных машин старого типа (2005 г.) без возможности сушки медицинских изделий (МИ) на моечно-дезинфекционные машины серии 46-Getinge, Швеция, что позволило проводить качественную сушку МИ. Радикально изменена в ЦСО система водоподготовки – моечно-дезинфекционные машины работают на «обессоленной» воде, что позволяет существенно продлить срок службы медицинских изделий, в том числе и хирургического инструментария.

С целью исполнения стандартов и порядков оказания медицинской помощи пациентам стационарных отделений НИИ КПССЗ в 2018 г. разработана и внедрена в работу «Карта осмотра пациента при переводе из отделения», данный документ обеспечивает преемственность при переводе пациентов из отделения в отделение, изменена реанимационная карта (отделение анестезиологии и реанимации) – дополнена блоком «Карта сестринского наблюдения».

Традиционно сильная часть направления сестринской деятельности – это раздел «Конференции, форумы, конгрессы». И 2018 г. не стал исключением: медицинские сестры приняли участие в ТСТ RUSSIA 2018 XX Московский международный конгресс по эндоваскулярной хирургии 18–20 мая 2018;

секцию для медсестер и Школу эндоваскулярной хирургии имели возможность посетить 2 медицинские сестры (С. Воронцова, Т. Носкова); Молодежный форум "Молодые специалисты – взгляд в будущее" 16–17 октября, Санкт-Петербург – И. Хамкова, Е. Хворостинина. На Российском национальном конгрессе кардиологов 25–28 сентября 2018 г. в Москве в секции "Сестринское дело в кардиологии" с докладом выступила О.П. Андгуладзе.

#### *Новые виды повышения квалификации среднего медицинского персонала и непрерывное медицинское образование.*

Непрерывное медицинское образование (НМО) – с 16 декабря 2018 г. и для медицинских сестер со средним профессиональным образованием заработала система НМО, прошли регистрацию на сайте edu.rosminzdrav.ru 5 медсестер с высшим сестринским образованием и 12 с базовым образованием. До конца 2019 г. необходима регистрация на сайте 100% медицинских сестер учреждения, и подготовка индивидуальных планов обучения.

Другое направление профессионального роста и обучения – вебинары и участие в разработке инструкций алгоритмов, стандартных операционных процедур (СОП). В 2018 г. стали слушателями 8 вебинаров (38 медсестер).

#### Выездная и консультативная работа

Во исполнение Приказа ДОЗН КО №1823 от 24.10.2018 г. «Об организации выездной консультативной помощи» НИИ КПССЗ совместно с КОККД организовали выездную работу кардиологической бригады (кардиолог и врач функциональной диагностики) в отдаленные районы севера Кемеровской области. За два месяца (ноябрь и декабрь 2018 г.) осуществлено 7 выездов, осмотрен 151 пациент: 53 (35%) пациента получили направление на коронарографию в плановом или срочном порядке, в зависимости от клинического состояния; 16 пациентам оказана высокотехнологичная медицинская помощь.

Научные сотрудники и узкие специалисты клиники ведут активную выездную и консультативную работу, целью которой является внедрение и реклама современных технологий хирургического лечения различных врожденных пороков сердца и магистральных артерий. В 2018 г. состоялось четыре выездные консультации: две в г. Омск – осмотрено в общей сложности 180 пациентов и две в г. Барнаул – осмотрено 150 детей.

При поддержке некоммерческой организации фонда «Детское сердце» в 2018 г. начала реализовываться программа гранта Президента РФ «Маршрут здоровья». Данная программа рассчитана на решение проблем транспортной логистики, оперированных в нашем учреждении маленьких пациентов из Кузбасса и других областей.

**Научно-организационные мероприятия**

В 2018 г. на базе учреждения проведено 16 научно-организационных мероприятий, в том числе школы-семинары, межрегиональные мастер-классы, научно-практические семинары, научно-практические конференции, областные дни специалиста, круглые столы, научная сессия молодых ученых, в которых

приняли участие более 1000 врачей Кузбасса и РФ.

Наиболее важным мероприятием была Всероссийская научная сессия молодых ученых с международным участием «От профилактики к высоким технологиям в кардиологии» 1–2 июня 2018 г. Впечатления о конференции были опубликованы нашими сотрудниками на страницах European Heart Journal.



**Профилактическая работа с населением**

Восьмой год подряд проводится «Неделя здорового сердца» в рамках празднования «Всемирного Дня Сердца» (с 24 по 28 сентября 2018 г.),

которая богата различными мероприятиями образовательной направленности как для медицинского персонала, так и для пациентов и здоровых лиц.



**Работа со СМИ**

В 2018 г. в СМИ вышел 41 репортаж на телека-

налах, 4 сюжета на радио, 64 публикации в газетах, журналах, сетевых изданиях и на интернет-порталах.





### Журнал «Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний»

Политика повышения рейтинга журнала НИИ является залогом достижения многих озвученных выше целевых показателей. В отчетный период проведен ребрендинг журнала (изменена обложка, веб-сайт журнала). Проведено обновление политики журнала в области рецензирования, этики научных публикаций, конфликта интересов в соответствии с основными положениями Всемирной ассоциации медицинских редакторов (WAME) и Комитета по этике научных публикаций (COPE). Правила для авторов, критерии к определению авторства и долевого участия приведены в соответствии с рекомендациями Международного комитета редакторов медицинских журналов (International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE). Создана страница журнала в Facebook для популяризации результатов передовых научных исследований. Продолжена работа по повышению рейтинга журнала, его импакт-фактора РИНЦ и включение в список журналов, индексируемых в МБД (Scopus).

Об эффективности проведенных мероприятиях свидетельствует двукратное увеличение индекса Хирша РИНЦ в 2017 г., который составил 0,631. Индекс Хирша РИНЦ в 2018 г. будет рассчитан в 2019 г. Отмечается повышение рейтинга Science Index с 1676 в 2016 г. до 1092 в 2017 г. Число цитирований статей предыдущих 5 лет составило 141, что говорит об актуальности публикуемого контента. Число новых авторов составило 169. Средний индекс Хирша РИНЦ авторов составил 7,0. Отмечается уменьшение среднего возраста авторов с 46,6 в 2016 г. до 43,1 в 2017 г.

Тем не менее, после уточнения научных специальностей ВАК на основании 3 номеров 2017 г. и первого номера журнала 2018 г. были сняты три специальности: 14.01.20 Анестезиология и реаниматология; 14.01.24 Трансплантология и искусственные органы; 14.03.03 Патологическая физиология. Объективными факторами снятия данных научных специальностей стали минимальное количество или полное отсутствие статей в каждом номере по заяв-

ленным специальностям и отсутствие необходимого числа членов редакционной коллегии по данным направлениям. Данные специальности могут быть включены после проведения внутренних корректирующих мероприятий в конце года.

### АНАЛИЗ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НИИ КПСЦ

На протяжении пяти лет наблюдается положительная динамика доходной части плана ФХД (доходы увеличились с 1 135,4 млн руб. в 2014 г. до 1 617,4 млн руб. в 2018 г.) – на 42%, за последний год – +7%.

В структуре доходов 53,6% занимают доходы от оказания ВМП второго перечня программы государственных гарантий.

В отчетном периоде наблюдаются изменения в структуре источников финансирования, а именно, добавились источники из федерального бюджета (Рис. 43):

- субсидии на выполнение государственного задания «Выполнение интеграционных проектов РАН» – 1168,0 тыс. руб.
- субсидии в целях предоставления грантов – 3270,0 тыс. руб.

Из субсидии на выполнение государственного задания «Фундаментальные научные исследования» выделены субсидии на выполнение государственного задания «Реализация образовательных программ высшего образования» – 2269,0 тыс. руб.

В последние 2 года отмечалось снижение объема субсидий на ПНИ с 294,0 млн руб. в 2015 г., до 209,8 млн руб. в отчетном, что связано с завершением ранее запланированных краткосрочных программ ПНИ.

В связи с изменениями программы государственных гарантий оказания бесплатной медицинской помощи перераспределяется доля средств из федерального в территориальный бюджет, что в 2017–2018 гг. находит отражение в структуре бюджета учреждения (при сохранении объемов финансирования ВМП, увеличение – по ОМС).

Субсидии на выполнение государственного задания «Фундаментальные научные исследования» увеличиваются с учетом индекса инфляции, а также с целью увеличения расходов на фонд оплаты труда.

В конце финансового года выделена субсидия в целях приобретения объектов особо ценного движимого имущества в части оборудования в сумме 19,18 млн руб. Поставка оборудования будет проходить в первом полугодии 2019 года.

В системе ОМС заработано средств к уровню предыдущего периода больше на 68,1 млн руб. (+ 25,4%). Причины: индексация тарифов, увеличение государственного заказа на объемы медицинской помощи (в том числе КШ при ОКС), выполнения плана-задания строго по структуре и стоимости задания.

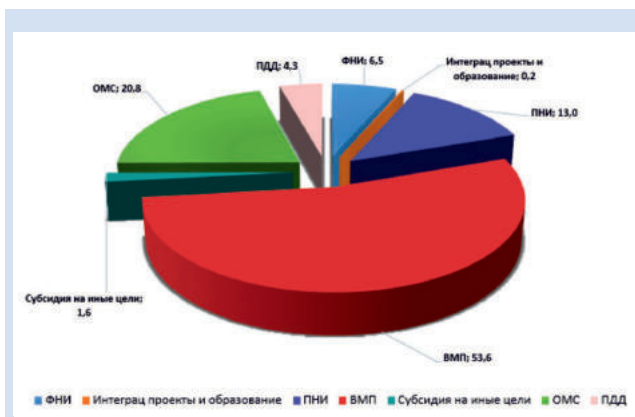


Рисунок 43. Структура финансирования (%)



В 2018 г. доходы от иной приносящей доход деятельности составили 64,4 млн рублей, что выше к уровню предыдущего периода на 23,6 млн руб. (на 57,8%).

Отмечается увеличение доходов по грантам на 10,0 млн руб.; увеличение доходов по платным медицинским услугам за счет исполнения контракта с ДОЗН на транскатетерное протезирование в сумме 9,6 млн руб.

К сожалению, в отчетном году не получила развития система платных медицинских услуг. Вместе с тем, после резкого падения в 2017 г. объема платных услуг, в 2018 году мы вышли на цифры 2016 г. В 2018 г. более активно в этом направлении работало отделение функциональной диагностики – на 97%, кардиохирургическое отделение на – 14%, РХМДЛ – на 292,0% (без учета контракта с ДОЗН), кардиологическое отделение – на 30%, по сравнению с 2017 г.

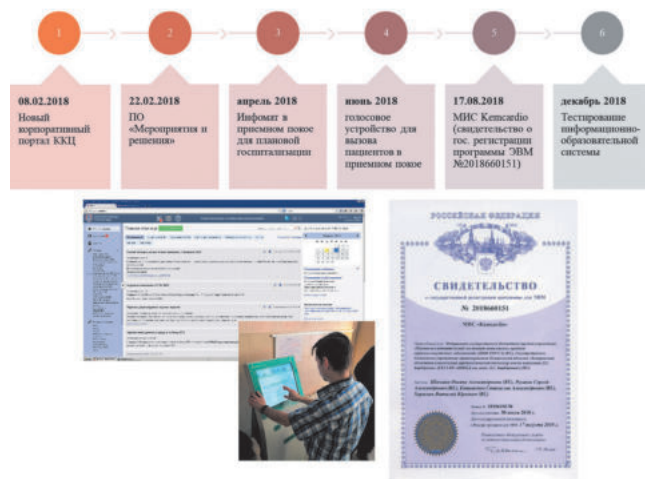
Это было компенсировано увеличением доходов по научной деятельности: гранты, договора, клинические исследования. Так, в разделе клинических исследований доходы за 2018 г. выросли на 30%, расширился спектр нозологий пациентов, увеличилась доля наиболее трудоемких и дорогостоящих исследований 2 фазы.

Значительно активизирована работа по грантам. Так, если в 2016 г. сумма грантов учреждения составляла чуть больше 20 млн (20350 тыс.) и была представлена практически одним мегагрантом (20 млн), то в 2018 г. эта сумма выросла до 22,5 млн, но включала уже 12 грантов, что демонстрирует большую грантовую успешность сотрудников.

В целом внебюджетные привлеченные средства в разделе «Наука» составили 35,3 млн рублей, что оказалось на 63 % больше, чем в 2017 г.

Лидирующую позицию по привлечению внебюджетных средств в науку занимает отдел экспериментальной и клинической кардиологии (сумма за 2018 г. – 13,8 млн); в 2018 г. появился опыт работы с грантами и у отдела мультифокального атеросклероза.

Информация о расходах бюджетных и внебюд-



жетных средств демонстрирует важность внебюджетного источника в обеспечении командировочных расходов (43,4% от общего объема средств), публикации статей в высокорейтинговых изданиях (62,5%), ремонта помещений (81,4%), приобретение реактивов (38,9%), оборудования (22,6%). Фонд оплаты труда на 9,6% также формируется из внебюджетных средств.

Таким образом, 26% средств, обеспечивающих раздел «Наука» – внебюджетные. В целом по учреждению доля внебюджетных средств, привлеченных для выполнения научных исследований, медленно, но растет.

В 2018 году доля внебюджетных средств в бюджете НИИ составила 25%.

В учреждении полностью выполняются майские указы Президента РФ по уровню заработной платы.

Просроченная кредиторская задолженность отсутствует.

### Модернизация инфраструктуры

Из года в год учреждение пополняется дорогостоящим оборудованием, 2018 год – не исключение. Количество оборудования и среднегодовая его стоимость в НИИ растёт, процент износа составляет уже около 70%. Учитывая меняющиеся условия финансирования учреждения, снижение возможности приобретения оборудования (переход большей доли в ОМС), следует взвешенно подходить к решению вопроса о приоритетном его приобретении и рационально использовать.

Кроме того, учреждение имеет современное информационное обеспечение: собственный информационно-технический отдел с широким спектром задач; 4 современных сервера, мини-АТС и сервер IP-телефонии; систему видеонаблюдения; широкополосный выход в интернет; использование только лицензионного программного обеспечения; 200 единиц оргтехники. На одного врача и научного сотрудника приходится 1 единица компьютерной техники.

2018 г. также ознаменовался внедрением новых решений в информационном обеспечении. Год назад – новый корпоративный портал; внедрение нового программного обеспечения «Мероприятия и решения»; в апреле 2018 г. в приемном отделении внедрен новый принцип документального сопровождения плановых пациентов с использованием инфомата и голосового сигнала; летом 2018 г. зарегистрирована медицинская информационная система kemcardio, ставшая стартом движения к электронной научно-клинической истории болезни. Значительно снизилось время ожидания госпитализации матерей с детьми – с 23 мин. (апрель 2018 года) до 7 мин. (август 2018 г.). В декабре 2018 г. – протестирована новая информационно-образовательная система.

### Кадры

• **В настоящее время в НИИ трудятся 696 сотрудников, из них 463 – основные.** В последние годы растёт число основных сотрудников: с 430 (в 2014 г.) до 463 в 2018.

• **Профессиональная структура** сотрудников НИИ на протяжении 5 лет сохраняется стабильной.

• **Укомплектованность** штатного расписания штатными единицами составляет 92%, в т.ч. по разделу «Фундаментальные исследования» – **83%**. Укомплектованность сотрудниками по разделу «Клиника» – **96%**.

• **В учреждении трудятся 68 кандидатов и 24 доктора медицинских наук.** 68,5% врачей имеют категорию специалиста (целевой показатель не ниже 81%).

• **Средний медицинский персонал:** аттестовано 82,7% персонала (из подлежащих аттестации), причем подавляющее большинство – высшая категория.

• **За последние 4 года отмечалась тенденция к снижению показателя «Текущая текучесть кадров» с 15,8% в 2014 г. до 5,3% в 2016 г.** (целевой показатель – 7%). Однако в 2017 г. – вновь его увеличение до 7,5%, в 2018 остается на том же уровне 7,5%. В 2 раза в 2018 г. увеличилась текучесть кадров среди врачей, значительный рост за последние 2 года – среди среднего медицинского персонала. Увольнение сотрудников было связано с изменением места жительства.

• **Возраст сотрудников.** Мониторимый показатель – доля сотрудников в возрасте до 39 лет – закономерно сократился – с 80 человек в 2014 г. до 61 в 2018 г.! В настоящее время доля научных сотрудников в возрасте до 39 лет составляет 56% от общего числа научных сотрудников.

• На 31.12.2018 г. средний возраст сотрудников в целом по учреждению составил 42,3 года, научных сотрудников – 38,5 лет (постарели на 0,9 года), врачей – 43,1 (постарели на 0,7) года, среднего медицинского персонала – 42,2 (постарели на 0,5 года) года.

• Количество региональных и городских наград, полученных в 2018 г., уменьшилось (**21** – (2014 г.), **41** – (2015 г.), **46** – (2016 г.), **54** – (2017 г.), **20** – (2018 г.). В их числе 16 наград регионального уровня; 4 – городского уровня. Кроме того, в 2018 г. 60 сотрудников были отмечены наградами нашего НИИ.

Таким образом, НИИ располагает достаточной кадровой, финансовой, материальной и информационной базой для успешного выполнения государственного задания и дальнейшего развития.

### Достижение индикаторов эффективности деятельности в 2018 году (дорожная карта)

Согласно «Плану мероприятий по повышению эффективности федеральных государственных бюджетных учреждений в части оказания государственных услуг на основе целевых показателей»

(письмо ФАНО России от 08.0.2014 г. № 007-18,1-07/АМ-1049 «О реализации Указов Президента Российской Федерации») основные целевые плановые показатели, установленные учреждению как по медицинской помощи, так и по научной деятельности, достигнуты в полном объеме (Приложение 1).

Вместе с тем, обращает на себя внимание:

– снижение показателя, характеризующего работу койки (число дней работы койки – план на 2018 – 320; факт – 307)

– сокращение средней длительности пребывания пациента в стационаре (план на 2018 – 6,8; факт – 6,1 ;

– недостижение целевого показателя – доля врачей, имеющих квалификационную категорию (план на 2018 г. – 76%; факт – 68,5%);

– рост размера дефицита среднего медицинского персонала (план в 2018 г. – 19,7; факт – 22,4%);

– рост внутрибольничной летальности (план – 0,4%; факт – 0,5%).

– выше целевого значения оказался процент послеоперационной летальности (план – 0,7%; факт – 0,9%);

– существует случай расхождения клинического и патологоанатомического диагнозов.

### Основные итоги 2018 г.

• Государственное задание по разделам фундаментальных и поисковых научных исследований выполнено на 100%;

• Выполнено полностью или частично 93% мероприятий по достижению стратегических целей в области качества, достигнуто 81,4% целевых показателей по всем процессам СМК;

• Целевые показатели (индикаторы) 2018 г. плана мероприятий по повышению эффективности деятельности (дорожная карта) выполнены:

– по разделу «Основные показатели» – из 7 показателей выполнено 6 (только показатель «Удельный вес исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей учреждения» выполнен на 91%);

– по разделу «Мероприятия, направленные на повышение эффективности деятельности учреждения» – все 3 показателя выполнены;

– По разделу «Мероприятия, направленные на повышение эффективности и качества работы учреждения» – все 8 показателей выполнены;

– По разделу «Целевые показатели Плана мероприятий учреждений, имеющих в своем составе клинические подразделения»: из 10 показателей не выполнено 2 (Число дней работы койки в году (96%) и «Доля медицинских и фармацевтических работников, обучавшихся в рамках целевой подготовки для нужд медицинских учреждений (аспиранты, ординаторы), трудоустроившихся после завершения обучения в указанные учреждения» (план 70%, факт 36%).

### **Основные задачи НИИ в 2019 г.**

Принимая во внимание результаты 2018 г., на 2019 г. считать стратегическими целями в области качества НИИ КПССЗ следующие:

**Цель 1. Привести в соответствие плановые объемы ГЗ по фундаментальным исследованиям с качественными показателями научной продукции по подразделениям**

1.1. Провести оценку уровня внедрения выполненных в 2016–2018 гг. ПНИ.

1.2. Оценить план по ПНИ на 2020 гг. с позиций их приоритетности.

1.3. Сформировать план подготовки статей в журналы уровня Q1-2 и WoS, Scopus.

**Цель 2. Обеспечить условия качественной медицинской помощи и безопасной медицинской деятельности для пациента**

2.1. Провести оценку результативности управления рисками в клинике за период 2016–2018 гг.

**Цель 3. Повышать вовлеченность и компетенции персонала учреждения**

3.1. Провести внутреннюю аттестацию врачей и сформировать план внешней аттестации на квалификационную категорию.

3.2. Сформировать программу научного роста молодых сотрудников.

**Цель 4. Развитие интегрированной системы менеджмента качества учреждения**

4.1. Внешний аудит системы контроля качества медицинской помощи и безопасности медицинской деятельности в соответствие требованиям Росздравнадзора

**Цель 5. Сокращение / уменьшение потерь при обеспечении ресурсами подразделений учреждения**

5.1. Провести оценку результативности управ-

ления рисками в обеспечении ресурсами подразделений за 2016–2018 гг.

5.2. Внедрить лабораторную информационную систему, систему маркировки лекарственных средств.

**Цель 6. Обеспечить информационную безопасность деятельности учреждения**

6.1. Завершить разработку и начать апробацию электронной медицинской карты с учетом требований действующих нормативных документов.

6.2. Разработать дорожную карту мер по обеспечению безопасности объектов КИИ (до конца 2019 г.).

**Цель 7. Обеспечение благоприятных условий производственной среды**

7.1. Провести оценку результативности управления рисками производственной среды за 2016–2018 гг.

**Цель 8. Поддержание финансовой устойчивости учреждения**

8.1. Завершить формирование программы ФИЦ КПССЗ и МТ.

8.2. Завершить процедуру постановки на кадастровый учет площадки под центр доклинических исследований и подготовить проектную документацию для строительства центра доклинических исследований.

8.3. Сформировать финансовый прогноз по структуре дохода НИИ КПССЗ на период 2022 гг.

**Цель 9. Обеспечить правовую безопасность учреждения**

9.1. Сформировать алгоритм взаимодействия с внешними организациями по вопросам обеспечения деятельности учреждения, требующих правового обоснования или правовой экспертизы.



## Приложение 1

## Достижение индикаторов эффективности деятельности в 2018 году (дорожная карта)

№ п/п	Наименование показателя (индикатора)	Ед. изм.	2016 (факт)	2017 (факт)	2017 (план)	2018 (план)	2018 (факт)
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРУКТУРНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ В СИСТЕМЕ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ</b>							
1	Доля расходов на оказание медицинской помощи в стационарных условиях от всех расходов на программу государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи	%	99	99	99	99	99
2	Доля расходов на оказание медицинской помощи в условиях дневных стационаров от всех расходов на программу государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи	%	1	1	1	1	1
3	Число дней работы койки в году	дней	323,7	320	320	320	307
4	Средняя длительность лечения больного в стационаре	дней	6,1	6,8	6,5	6,8	6,1
<b>МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОЛЖНОГО УРОВНЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ И ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА</b>							
5	Доля врачей, имеющих квалификационную категорию	%	79	79	76	76	68,5
6	Размер дефицита обеспеченности врачебными кадрами	%	47,5	47,5	47,5	47,6	43,6
7	Размер дефицита обеспеченности средним медицинским персоналом	%	19,7	19,7	19,7	19,7	22,4
<b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ</b>							
<b>Медицинская помощь в круглосуточном стационаре учреждений</b>							
14	Внутрибольничная летальность	%	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5
15	Послеоперационная летальность	%	0,7	0,7	0,75	0,7	0,9
16	Расхождение патологоанатомического и клинического диагнозов	%	0	0	0	0	2,3
17	Уровень осложнений после проведенных хирургических вмешательств	%	2,4	3,0	3,4	3,0	3,7
18	Хирургическая активность	%	56,8	58	60,3	60	62
19	Доля числа пролеченных больных, проживающих на территории других субъектов	%	4,6	2,0	3,8	2,0	3,3
20	Патологоанатомические вскрытия в стационаре	%	93	92	100	92	98

## Приложение 2

## Утверждено Ученым Советом НИИ КПССЗ № 5 от 22.03.2019

## Стратегическая карта целей СМК НИИ КПССЗ на 2018–2019 годы

Связь с процессами СМК	Мероприятия	Свидетельство достижения цели	Сроки выполнения мероприятия	Ответственный за выполнение мероприятия
<b>Цель 1. Привести в соответствие плановые объемы ГЗ по фундаментальным исследованиям с качественными показателями научной продукции по подразделениям</b>				
<b>Индикаторы:</b>				
1. Доля статей, опубликованных в журналах WoS/Scopus, от общего количества статей (ЦП ≥35%)				
2. Индекс Хирша РИНЦ/ WoS соответственно ≥24/10				
3. Доля отклоненных научных проектов (грантов, ПНИ) – не более 50%				
Научно-исследовательский процесс (НИП)	1. Мониторинг достижения индикаторов качества при выполнении ГЗ по фундаментальным исследованиям	Отчет н/отдела – 1 раз в квартал Отчет по НИИ – 1 раз в год	1–4 кв, 31 декабря	Казачек Я.В.
НИП	2. Корректировка критериев эффективного контракта научных сотрудников		Ноябрь 2018	Артамонова Г.В.
НИП	3. Внутренняя экспертиза научных проектов (грантов, ПНИ)	Рецензии экспертов	В течение года	Григорьев Е.В.
<b>Цель 2. Обеспечить условия качественной и безопасной медицинской деятельности для пациента</b>				
<b>Показатели:</b>				
1) Уровень знаний персоналом требований по обеспечению качества медицинской помощи – более 80% положительных ответов				
2) Качество ведения медицинской документации – доля штрафных санкций СМО от всех не более 10%				
3) Внутренний контроль КМП на I уровне – 100% экспертиза, на II уровне ВКК – не менее 1080 МК				

4) Доля пациентов, неудовлетворенных КМП – не более 3%				
5) Успешная сертификация системы внутреннего контроля качества и безопасность медицинской деятельности»				
Лечебно-диагностический процесс (ЛДП)	Внутренний аудит системы контроля качества и безопасности медицинской деятельности в соответствии требованиями Росздравнадзора РФ	Отчет по внутреннему аудиту	Апрель 2018 г.	Кондрикова Н.В.
	Прохождение добровольной сертификации на соответствие СДС «Качество и безопасность медицинской деятельности»	Сертификат соответствия	2019 год	Моисеенков Г.В.
	Актуализировать карты самоконтроля врачей, экспертные карты I и II уровней с учетом всех действующих нормативных документов	Электронная версия документа	2018 год	Кондрикова Н.В.
	Проводить экспертизу качества ведения медицинской документации	Протокол ВК	2018 год	Кондрикова Н.В.
	Разработать критерии и значения показателей результативности кардиохирургической службы в части уточнения перечня неинфекционных и инфекционных осложнений, обязательных для регистрации в медицинской документации	Электронная версия документа, отчет	Январь 2018 г.	Тарасов Р.С. Шамина О.А.
	Разработать и внедрить ПО «Электронная система учета хирургических осложнений с возможностью создания отчетных форм, анализа»	Электронная версия документа, отчет	Январь 2018 г.	Тарасов Р.С. Шамина О.А.
ЛДП	Организация работы врачебной комиссии/подкомиссий, консилиума врачей с учетом выхода новых и обновления существующих нормативных документов в соответствии с утвержденным планом	Отчет о работе комиссии ВК поквартально и годовой.	Апрель, июнь, сентябрь, декабрь 2018 г.	Кондрикова Н.В.
	Создание ПО протоколы: ВК/подкомиссий ВК; единый журнал заседаний ВК с возможностью формирования отчетных форм и с контролем за выполнением решений ВК	Электронная версия документов	2018-2019г.	Шамина О.А. Моисеенков Г.В.
ЛДП	Провести ревизию утвержденных алгоритмов оказания медицинской помощи для определения группы нуждающихся в актуализации и повторном утверждении на БС	Решение БС	Декабрь 2018	Григорьев Е.В. Евтушенко С.А. Андгуладзе О.П.
ЛДП	Провести анализ причин увеличения осложнений по отдельным видам лечебной деятельности за 2017 г.	Отчет по хирургическим осложнениям за 2017 г.	Май 2018 г.	Тарасов Р.С.
ЛДП	Внести изменения в приказ №186 «Об организации внутреннего контроля качества медицинской деятельности», с привлечением более широкого круга сотрудников и учетом всех разделов предложений ФГУ «ЦМИКЭЭ» Росздравнадзора «По организации внутреннего контроля качества и безопасности в медицинской организации (стационаре)» на основании проведенного внутреннего аудита	Приказ по организации внутреннего контроля качества медицинской деятельности	Май 2018 г.	Кондрикова Н.В.
ЛДП	Внедрить электронные протоколы хирургических операций	Созданная единая электронная база протоколов хирургических вмешательств	Май 2018 г.	Тарасов Р.С. Шамина О.А.
ЛДП	Продолжить разработку и внедрение в практику электронной медицинской карты (МК) с учетом требований действующих нормативных документов	ПО	до конца года	Евтушенко С.А. Кондрикова Н.В. Зав.клиническими отделами Шамина О.А.

**Цель 3. Повышать вовлеченность и компетенции персонала учреждения****Показатели:**

- Доля сотрудников, прошедших повышение квалификации, – не менее 90% от плана
- Доля аттестованных врачей – 90% от плана

Упр персоналом / ЛДП	Провести внутреннюю аттестацию врачей	Протокол внутренней аттестации	Декабрь 2018 – январь 2019	Моисеенков Г.В. Григорьев Е.В. Паличева Н.А.
Упр персоналом / ЛДП	Разработать программу создания «универсальных кардиохирургов» кардиохирургического отделения, ротации хирургов	Программа, утвержденная решением БС	Август 2018	Тарасов Р.С. Моисеенков Г.В.
Упр персоналом / ЛДП	Пересмотреть подходы к распределению фонда материального стимулирования сотрудников клиники с учетом клинической квалификации, категории и научной степени сотрудников	Утвержденные схемы распределения ФМС по подразделениям	Апрель 2018	Научные кураторы, заведующие подразделениями
Упр персоналом / ЛДП	Обучение зав. отделениями по вопросам оценки КМП в своих структурных подразделениях	Утвержденный приказом директора план обучения	Июнь 2018	Кондрикова Н.В.
Управление персоналом	Разработка системы стажировки новых кадров на рабочем месте	План стажировки	Октябрь 2018	Евтушенко С.А. Андгуладзе О.П.
Управление персоналом	Разработка системы наставничества для клинических подразделений	Приказ по учреждению; утвержденные БС «Кодекс наставника» и список наставников	Октябрь 2018	Евтушенко С.А. Андгуладзе О.П.

**Цель 4. Развитие интегрированной системы менеджмента качества учреждения****Показатель:**

Успешное прохождение надзорного аудита на ИСО 9001:2015

Все процессы СМК	Актуализировать риски по процессам СМК	Паспорта рисков процессов СМК	2 квартал	Владельцы процессов СМК
Управление информационными технологиями (ИТ)	Внедрить ПО «Управление мероприятиями и решениями»	Отчет о внедрении ПО	Декабрь 2018	Шамина О.А.
Руководство по качеству, НИП, управление документами и записями	Подготовить документацию СМК по интегрированию требований стандарта ИСО 13485	Актуализированные и новые документы СМК	Декабрь 2018	Макаров С.А. Кудрявцева Ю.А.
Управление оборудованием и СИ	Внедрить в практику подразделений ПО «Управление оборудованием»	Приказ директора	Ноябрь 2018	Лобастов Ю.И. Моисеенков Г.В. Шамина О.А.
Клинические исследования лекарственных препаратов и испытания медицинских изделий	Внедрить порядок мониторинга соблюдения фармпорядка по проектам клинических исследований	ДП 2.2-03 КИ	Декабрь 2018	Кашталап В.В. Адгуладзе О.П.
Управление ИТ	Разработать ПО «Информационно-образовательная система»	ПО	Декабрь 2018	Григорьев Е.В. Двадцатова А.Е. Шамина О.А.

**Цель 5. Сокращение/уменьшение потерь при обеспечении ресурсами подразделений учреждения****Показатели:**

Отсутствие случаев невыполнения плана ГЗ по причине ресурсного обеспечения

Обеспечение ресурсами	Перенос даты сдачи заявок на расходные материалы с 1 первого сентября на 1 августа	Внести изменения в ДП 3.2	Апрель 2018	Маркелова М.В.
Обеспечение ресурсами	Изменения формы Технического задания для лекарственных препаратов	Внести изменения в ДП 3.2	Апрель 2018	Маркелова М.В.
Обеспечение ресурсами	Разработка новых форм расчета НМЦК для лекарственных препаратов и медицинских изделий	Форма	Апрель 2018	Маркелова М.В.



Обеспечение ресурсами	Рассмотреть вопрос о частичном обеспечении отделений эквивалентными лекарственными препаратами, мед. изделиями и расходными материалами (дженерики) в связи с необходимостью соблюдения нового законодательства о фиксированных ценах на товары для мед. деятельности	Внести изменения в формулярный перечень	Первый квартал 2018	Медведева Н.В.
Обеспечение ресурсами	Внедрить программу контроля за сроками годности реактивов	Отчет	Первое полугодие 2018	Медведева Н.В.
Обеспечение ресурсами	Обеспечить отделение ЦСО эквивалентным газовой стерилизации оборудованием (плазменной)	Договор поставки, акт приемки-передачи	Первый квартал 2018	Медведева Н.В.
<b>Цель 6. Обеспечить информационную безопасность деятельности учреждения</b>				
<b>Показатели:</b>				
Отсутствие случаев нарушений информационной безопасности				
Управление документами и записями	Разработать механизм актуализации документов на электронных ресурсах	ДП управление документами и записями	2 кв.2018	Крутицкая Е.Ф.
Управление информационными технологиями	Продолжить работу по контролю и управлению рисками управления информационными технологиями	Инструкции или изменения в документированную процедуру	до конца года	Начальник ОИТ
Управление информационными технологиями	Создание и наполнение раздела по Информационной безопасности на Корпоративном портале	Информация размещенная в разделе	1 полугодие и далее в рабочем порядке постоянно	Начальник ОИТ
Управление информационными технологиями	Инструктаж пользователей по информационной безопасности	Журнал учета получения учетной записи	постоянно	Начальник ОИТ
Управление информационными технологиями	Лекция для пользователей по ИБ	не менее 1 лекции в год	2 полугодие	Начальник ОИТ
Управление информационными технологиями	Актуализация внутренних локальных документов с учетом изменений требований законодательства		постоянно	Начальник ОИТ
Управление информационными технологиями	Блокирование противоправного контента	Реестр запрещенных сайтов	постоянно	Начальник ОИТ
Управление информационными технологиями	Доработать инструкцию по ИБ	Утвержденная инструкция	До конца года	Начальник ОИТ
Управление информационными технологиями	Контроль за заполнением согласия на обработку ПДн		постоянно	Зам.главного врача по клиническим вопросам Нач.отдела кадров Начальник ОИТ
Управление документами и записями	Закрепить ответственность сотрудников подразделений за хранение, учет документов в подразделении, ведение номенклатуры дел, организацию и проведение процесса архивирования архивных документов	Локальный нормативный акт	2 квартал 2018	Крутицкая Е.Ф.
<b>Цель 7. Обеспечение благоприятных условий производственной среды</b>				
<b>Показатели:</b>				
1. «Доля аттестованных рабочих мест в сумме за 5 лет (нарастающим итогом)» – не менее 95% за год. 2. Удовлетворенность работой ИТС / число обоснованных претензий от заявителя на качество и своевременность выполнения заявок – 0				
Управ. инфраструктурой	Обновление материально-технической базы инженерной службы: установка камер видеонаблюдения, приобретение раций, люксметра, инфракрасного пирометра	Справка по анализу результативности процесса	Декабрь 2018	Инженеры по направлениям, главный инженер

Управ. инфраструктурой	Обновление материально-технической базы инженерной службы: установка камер видеонаблюдения, приобретение раций, люксметра, инфракрасного пирометра;	Справка по анализу результативности процесса	Декабрь 2018	Инженеры по направлениям, главный инженер
Управ. инфраструктурой	Своевременно (по мере выявления) передавать в контрактную службу служебные записки со сведениями о выявленных несоответствиях условиям контракта с подрядными организациями для организации претензионной работы.	Справка по анализу результативности процесса.	2018–2019 гг.	Инженеры по направлениям, главный инженер
Управ. инфраструктурой	Направление в Сибирское территориальное управление ФАНО России пакета документов для получения целевой субсидии на проведение капитальных ремонтов	Письмо в Сибирское ТУ ФАНО России «О выделении средств на капитальный ремонт» №13.6-03/92 от 15.02.2018	Февраль 2018	Главный инженер
Управ. инфраструктурой	Организовать охрану и техническое обслуживание инженерных систем в конференц-зале (корп. №18)	Договоры	Январь 2019	Инженеры по направлениям, главный инженер
Управ. инфраструктурой	Провести специальную оценку условий труда на новых рабочих местах в конференц-зале (корп. №18)	Карты специальной оценки условий труда	Март 2019	Специалист по охране труда
Управ. инфраструктурой	Организовать склады временного хранения медикаментов, реагентов и пр. в здании конференц-зала (корп. №18)	План помещений	Январь 2019	Инженеры по направлениям, главный инженер

**Цель 8. Поддержание финансовой устойчивости учреждения****Показатель**

Отсутствие финансовой задолженности, финансовых претензий со стороны надзорных органов, потребителей медицинских услуг, персонала

Производственная среда	Передача корпуса №18 на баланс НИИ	Приказы, распоряжения	2018–2019 гг.	Крутицкая Е.Ф.
Управление инфраструктурой	Организация складов временного хранения (медикаменты, ИМН, реактивы и пр.)	Разработать план помещений под склады в к. №18	Декабрь 2018 г.	Медведева Н.В. Кузьмина Е.И.
Тактическое планирование	Ежемесячный мониторинг показатель численности и заработной платы	Отчет ЗП-наука Отчет руководителя	Ежемесячно, ежеквартально	Нефедова Н.А.
Тактическое планирование	Увеличение целевых субсидий на содержание дополнительных площадей.	Заявка	Декабрь 2018–2019	Санюк А.И.
Управление документами и записями	Внедрение ПО «Табельный учет»	Перевод всех подразделений учреждения на работу в единой программе учета рабочего времени	1 квартал 2018	Санюк А.И. Гаврисенко Е.А.
Управление документами и записями	Совершенствование внутреннего финансового контроля	Акты внутреннего контроля	Ежемесячно, ежеквартально	Санюк А.И.

## НАУЧНАЯ ПРОДУКЦИЯ В 2018 Г.

## Перечень публикаций в отечественных и зарубежных журналах

1. Antonova, L.V. In situ vascular tissue remodeling using biodegradable tubular scaffolds with incorporated growth factors and chemoattractant molecules / Antonova L.V., Sevostyanova V.V., Mironov A.V., Krivkina E.O., Velikanova E.A., Matveeva V.G., Glushkova T.V., Elgudin Ya.L., Barbarash L.S. // *Complex Issues of Cardiovascular Diseases*. – 2018. – V.7. - №2. – P. 25-36.
2. Bolbasov, E.N. Surface modification of electrospun poly-(l-lactic) acid scaffolds by reactive magnetron sputtering / E.N. Bolbasov, P.V. Maryin, K.S. Stankevich, et al. // *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*. – 2018. – Vol. 162 – P.43–51.
3. Effect of Levosimendan on Renal Outcome in Cardiac Surgery Patients with Chronic Kidney Disease and Perioperative Cardiovascular Dysfunction. A Substudy of a Multicenter Randomized Trial / ...Grigoryev E.... // *J Cardiothoracic Vas Anesth.* – 2018 Feb 26.
4. Endovascular Interventions Permit Isolation of Endothelial Colony-Forming Cells from Peripheral Blood/ V. Matveeva, M. Khanova, E. Sardin, L. Antonova, O. Barbarash // *International Journal of molecular science*. – 2018. Vol.19 (11). – P.3453.
5. Epicardial and subcutaneous adipose tissue as a potential source of endothelial cells for vascular tissue engineering / E.A. Velikanova, V.G. Matveeva, L.V. Antonova, K.A. Kozyrin, M.G. Zinets, S.V. Ivanov, E.V. Fanaskova, O.L. Barbarash // *AIP Conference Proceedings*. – 2018. – Vol. 2051. – P. 020318-1–020318-4.
6. Finite Element Analysis-Based Approach for Prediction of Aneurysm-Prone Arterial Segments. / V.Y. Dolgov, K.Y. Klyshnikov, E.A. Ovcharenko, T.V. Glushkova, A.V. Batranin, A.S. Agienko, Y.A. Kudryavtseva, A.E. Yuzhalin, A.G. Kutikhin // *Journal of Medical and Biological Engineering*. – 2018. – P. 1-7.
7. Grigoryev E.V. The surgical safety checklist and patient outcomes after surgery: a prospective observational cohort study, systematic review and meta-analysis / Grigoryev E.V. // *British Journal of Anaesthesia*. – 2018. - №1. - C. 146-155.
8. Grigoryev, E.V. Immunosuppression as a component of multiple organ dysfunction syndrome followed cardiac surgery / E.V. Grigoryev, D.L. Shukevich, V.G. Matveeva, R.A. Kornekyuk // *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний* – 2018. - №4. – С. 84-91.
9. Gruzdeva, O.V. Relationships between epicardial adipose tissue thickness and adipo-fibrokinе indicator profiles post-myocardial infarction / O.V. Gruzdeva, E.G. Uchasova, Y.A. Dyleva, D.A. Borodkina, O.E. Akbasheva, E.V. Belik, V.N. Karetnikova, N.K. Brel, A.N. Kokov, V.V. Kashtalap, O.L. Barbarash // *Cardiovascular Diabetology*. – 2018. - 17:40.
10. IN SILICO анализ афинности человеческих VEGF, bFGF, SDF-1 $\beta$  к соответствующим человеческим/ овечьим рецепторам / А.Г. Кутихин, Л.В. Антонова, В.В. Севостьянова, А.В. Понасенко, Л.С. Барбараш // *Сибирское медицинское обозрение*. – 2018. - №5. – С. 66-76.
11. Kutikhin A.G. Whole-Transcriptome Sequencing: A Powerful Tool for Vascular Tissue Engineering and Endothelial Mechanobiology / Kutikhin A.G., Sinitsky M.Yu., Yuzhalin A.E., Velikanova E.A. // *High-Throughput*. – 2018. - №7. – С.5.
12. Kutikhin, A.G. Shear stress: An essential driver of endothelial progenitor cells / Kutikhin A.G., Sinitsky M.Yu., Yuzhalin A.E., Velikanova E.A. // *Journal of Molecular and Cellular Cardiology*. – 2018. – Vol.118. – P.46–69.
13. Localization of fat depots and cardiovascular risk/ O.V. Gruzdeva, E.G. Uchasova, Y.A. Dyleva, D.A. Borodkina, O.L. Barbarash // *Lipids in Health and Disease*. – 2018. - 17:218. - P.1-9.
14. Quality Manual for Medical Research Companies Actualization According to GOST R ISO 9001-2015 / E.A. Batcina, G.V. Artamonova, M.F. Guskova, L.M. Zaharova // *Proceedings 2018 IEEE International Conference «Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies» (IT&QM&IS)*. – St. Petersburg, Russia. – 24-28 September 2018. – Статья № 8524911. – PP. 583-586.
15. Relationships between attentional network functioning and spontaneous EEG activity in patients with coronary artery disease / I. Tarasova, N. Volf, O. Trubnikova, O. Barbarash // *International Journal of Psychophysiology*. – 2018. –V. 131S. – P. 168.
16. Sevostyanova, V.V. Endothelialization of Polycaprolactone Vascular Graft under the Action of Locally Applied Vascular Endothelial Growth Factor / Sevostyanova V.V., Antonova, L.V., Velikanova, E.A., Matveeva V.G., Krivkina E.O., Glushkova T.V., Mironov A.V., Burago A.Yu., Barbarash L.S. // *Byulleten' Eksperimental'noi Biologii i Meditsiny*. – 2018. – V.165. - №2. – P. 264-268.
17. Sinitsky, M.Y. Modifications in routine protocol of RNA isolation can improve quality of RNA purified from adipocytes / M.Y. Sinitsky, V.G. Matveeva, M.A. Asanov, A.V. Ponasenko // *Analytical Biochemistry*. – 2018. - T. 543. – P. 128–131.
18. Size-dependent ability of liposomes to accumulate in the ischaemic myocardium and protect the heart / R.A. Mukhamadiyarov, E.A. Senokosova, S.S. Krutitsky, D.V. Voevoda, I.A. Pyshnaya, V.V. Ivanov, M.J. Lewis, I. Khaliulin // *Journal of Cardiovascular Pharmacology*. – 2018. - Vol. 3. - № 72. - P. 143–152.
19. Solodukhin, A. Cognitive training technology in system of psycho-corrective work with ihd patients / A. Solodukhin, M. Yanitskiy, A. Seryy, O. Trubnikova, O. Barbarash // *The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences*. – 2018. - P. 1055-1062
20. Structure of RGD-containing peptides and length of linker for their immobilization at vascular grafts affect regeneration of vascular tissue in rats / V.V. Sevostyanova, L.V. Antonova, V.N. Silnikov, A.V. Mironov, L.S. Koroleva, I.Yu. Serpokrilova, E.O. Krivkina, M.V. Khanova, Yu.A. Kudryavtseva, L.S. Barbarash // *AIP Conference Proceedings*. – 2018. Vol. 2051. – №1. - P.020274-1–020274-5.
21. Successful surgical treatment of pulmonary embolism using a combination of embolectomy and coronary artery bypass grafting // A. Kazantsev, R. Tarasov, M. Zinets, A. Anoufrieв, N. Burkov, A. Kutikhin, E. Grigoriev // *Cardiology in Belarus*. – 2018. - № 4. - P. 571-578.
22. Taran I.N. Young Cardiologist Researchers in Kemerovo. A brief summary of the Forum of Young Cardiologists in the Russian Research Session “Preventive Cardiology and Current Cardiovascular Research”, Kemerovo, 2018: the view of a young investigator. *Eur Heart J*. 2018; 39(38):3495-3496. doi: 10.1093/eurheartj/ehy616.
23. Tarasova, I.V. Prognostic role of EEG indicators for changes in cognitive performance in patients in the early and long-term postoperative periods of coronary artery bypass grafting / I.V. Tarasova, O.A. Trubnikova, O.L. Barbarash, L.S. Barbarash // *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. – 2018. – №1. С.56-60.



24. Tarasova, I.V. EEG and clinical factors associated with mild cognitive impairment in coronary artery disease patients / I.V. Tarasova, O.A. Trubnikova, O.L. Barbarash // *Dement Geriatr Cogn Disord* – 2018. – V. 46(5-6) – P. 275-284.
25. The changes of brain activity associated with postoperative cognitive dysfunction after coronary bypass surgery / I. Tarasova, O. Trubnikova, O. Barbarash, L. Barbarash // *International Journal of Psychophysiology*. – 2018. – V. 131S. – P. 167.
26. Trubnikova, O. Cognitive outcomes in patients after coronary artery bypass grafting at five-year follow-up / O. Trubnikova, I. Tarasova, O. Maleva, I. Syrova, O. Barbarash // *International Journal of Psychophysiology*. – 2018. – Vol. 131S. – S.169.
27. Upstream-therapy using telmisartan and amlodipine improves left atrial mechanical function after pulmonary vein antrum isolation / S. Mamchur, J.A. Reiss, E. Gorbunova, T. Chichkova, I. Mamchur // *International Journal Of Current Medical And Pharmaceutical Research*. – 2018. – № 4(9A). – С.3683-3687.
28. Акбиров, Р.М. Влияние уровня образования на нейрофизиологический статус пациентов с ишемической болезнью сердца / Р.М. Акбиров, И.В. Тарасова, И.Д. Сырова // *Медицина в Кузбассе*. – 2018. – № 4. – С. 57-61.
29. Акентьева, Т.Н. Антитромботическая модификация шовного материала: сохранение свойств при длительном хранении / Т.Н. Акентьева, С.В. Лузгарев, О.Г. Севостьянов, М.В. Насонова, Р.А. Мухамадияров, Т.В. Глушкова, А.Ю. Бурого, Ю.А. Кудрявцева // *Современные технологии в медицине*. – 2018. – Т. 10. – №2. – С. 83-89.
30. Алгоритм реконструкции трехмерных моделей элементов сердечно-сосудистой системы на основе медицинских данных / К.Ю. Клышников, Е.А. Овчаренко, В.И. Ганюков, Т.В. Глушкова, А.Н. Коков, Р.С. Тарасов, Ю.А. Кудрявцева, Л.С. Барбараш // *Современные технологии в медицине*. – 2018. – Т. 10. – № 4. – С. 7-14.
31. Анализ связи уровня метилирования генов MIR10B и MIR21 в лейкоцитах крови с клинически выраженным атеросклерозом сонных артерий / Ю.А. Королева, А.А. Зарубин, А.В. Марков, А.Н. Казанцев, О.Л. Барбараш, М.С. Назаренко // *Сибирский медицинский журнал*. – 2018. – Т.33. – №2. – С.77-82.
32. Антонова, Л.В. Влияние способа модифицирования трубчатого полимерного матрикса биомолекулами bFGF, SDF-1a и VEGF на процессы формирования in vivo тканеинженерного кровеносного сосуда малого диаметра / Антонова Л.В., Севостьянова В.В., Кутихин А.Г., Великанова Е.А., Матвеева В.Г., Глушкова Т.В., Миронов А.В., Кривкина Е.О., Барбараш О.Л., Барбараш Л.С. // *Вестник трансплантологии и искусственных органов*. – 2018. – Т.20. – №1. С. 96-109.
33. Антонова, Л.В. Оценка in vitro активности ростовых факторов и хемоаттрактантных молекул, инкорпорированных в полимерные матриксы на основе полигидроксипропаноата/валерата и поликапролактона / Антонова Л.В., Матвеева В.Г., Великанова Е.А., Ханова М.Ю., Севостьянова В.В., Цепочкина А.В., Эльгудин Я.Л., Барбараш Л.С. // *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. – 2018. Т.7. – № 2. – С. 89-101.
34. Антропометрические индексы и их связь с ишемической болезнью сердца / С.А. Шальнова, Е.В. Индукаева, О.Л. Барбараш, Я.В. Данильченко, Т.А. Мулерова, С.А. Максимов // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. – 2018. – Т. 17, № 3. – С. 11-16.
35. Аргунова, Ю.А. Клиническая эффективность преабилитации у пациентов, подвергшихся коронарному шунтированию / Ю.А. Аргунова, С.А. Помешкина, А.А. Иноземцева, М.Г. Моськин, О.Л. Барбараш // *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. – 2018. – Т.7. – № 4S. – С. 15-23.
36. Ассоциации генетических маркеров симпатоадреналовой системы и эндотелиальной дисфункции с ишемической болезнью сердца на примере малочисленной популяции шорцев / Е.В. Михалина, Т.А. Мулерова, В.Н. Максимов, М.И. Воевода, М.Ю. Огарков // *Российский кардиологический журнал*. – 2018. – № 10. – С. 98-105.
37. Ассоциации факторов сердечно-сосудистого риска и генетических маркеров с наличием артериальной гипертензии у населения Горной Шории / Т.А. Мулерова, С.А. Максимов, М.Ю. Огарков, О.В. Груздева, А.В. Понасенко, В.Н. Максимов, М.И. Воевода, Е.С. Филимонов, Г.В. Артамонова // *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. – 2018. – Т. 14 № 5. – С. 678-686.
38. Ассоциация использования ресурсов системы здравоохранения и временной нетрудоспособности с факторами риска хронических неинфекционных заболеваний в Российской Федерации по данным популяционного исследования / Е.И. Суворова, О.Л. Барбараш, Г.В. Артамонова, Е.В. Индукаева, С.А. Максимов, Я.В. Данильченко // *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. – 2018. – Т. 14, № 1. – С. 70-76.
39. Ассоциация кальциноза коронарных артерий с психологическим дистрессом по данным исследования ЭССЕ-РФ в Кемеровской области / А.Н. Сумин, О.И. Райх, А.Н. Коков, Е.В. Индукаева, Г.В. Артамонова // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. – 2018. – Т. 17, № 5. – С. 65-71.
40. Баздырев, Е.Д. Преоперационная подготовка с ишемической болезнью сердца и сопутствующей хронической обструктивной патологии легких плановому коронарному шунтированию / Е. Д. Баздырев, О. М. Поликутина, Ю. С. Слепынина, С. А. Помешкина, Е. А. Вегнер, О. Л. Барбараш // *Пульмонология*. – 2018. – № 28 (3). – С. 263–271.
41. Барбараш О.Л. Мнение пациентов о необходимости кардиологической реабилитации после выполнения коронарного шунтирования / Барбараш О.Л., Беззубова В.А., Шибанова И.А., Помешкина С.А. // *Сибирское медицинское обозрение*. – 2018. – № 1. – С.23-29.
42. Барбараш О.Л., Кашталап В.В. Четвертое универсальное определение инфаркта миокарда. Фокус на инфаркт миокарда 2-го типа. Фундаментальная и клиническая медицина. 2018. Т. 3, № 4. С.73–82.
43. Барбараш О.Л. Heart team. Когда привлекаем онколога? / *Креативная кардиология*. – 2018; 12 (2): 95-98.
44. Барбараш, Л.С. Механизмы развития дисфункций биологических протезов клапанов сердца / Л.С. Барбараш, Н.В. Роголина, Н.В. Рутковская, Е.А. Овчаренко // *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. – 2018. – Т. 7. – № 2. – С. 10-24.
45. Барбараш, О.Л. Двойная антитромбоцитарная терапия у пациентов с острым коронарным синдромом. Результаты реальной клинической практики / О. Л. Барбараш, В.В. Кашталап // *Российский кардиологический журнал*. – 2018. – Т. 23. – № 10. – С. 127-135.
46. Барбараш, О.Л. Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST. Особенности догоспитальной диагностики / О.Л. Барбараш, В.В. Кашталап, О.М. Поликутина, А.В. Клименкова // *Неотложная кардиология*. – 2018. – № 1. – С. 3-15.
47. Барбараш, О.Л. Пациент с ишемической болезнью сердца и мультифокальным атеросклерозом. Как оптимизировать прогноз? / О.Л. Барбараш, В.В. Кашталап // *Медицинский совет*. – 2018. – № 16. – С. 32-38.

48. Безденежных А.В. Первый опыт применения электростимуляции при ранней реабилитации реципиента донорского сердца с осложненным послеоперационным периодом / А.В. Безденежных, А.Н. Сумин, П.А. Олейник // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2018; 7 (4S): 146-150.
49. Безденежных Н.А. Взаимосвязь висцерального ожирения и сердечно-лодыжечного сосудистого индекса с нарушениями углеводного обмена по данным исследования ЭССЕ-РФ в регионе Западной Сибири / Н.А. Безденежных, А.Н. Сумин, Н.В. Федорова, А.В. Безденежных, Е.В. Индукаева, Г.В. Артамонова // Клиническая медицина. – 2018. - Т. 96. - № 2. – С. 137-146.
50. Безденежных, Н.А. Предоперационный статус и госпитальные осложнения коронарного шунтирования у пациентов с предиабетом и сахарным диабетом 2 типа / А.Н. Сумин, Н.А. Безденежных, А.В. Безденежных, А.В. Осокина, А.А. Кузьмина, О.В. Груздева, О.Л. Барбараш // Российский кардиологический журнал. – 2018. № 5. – С. 40-48.
51. Безденежных, Н.А. Роль впервые выявленного сахарного диабета 2 типа в формировании неблагоприятного госпитального прогноза коронарного шунтирования / А.Н. Сумин, Н.А. Безденежных, А.В. Безденежных, А.В. Осокина, О.В. Груздева, Е.В. Белик, О.Л. Барбараш // Сахарный диабет. – 2018. – № 21 (5). – С. 344-355.
52. Безопиатная анестезия при вмешательствах на экстракраниальных артериях у пациентов с мультифокальным атеросклерозом / М.А. Евсеев, Е.Д. Чумаченко, Г.П. Плотников, Д.Л. Шукевич // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний – 2018. - №3. – С. 94 - 101.
53. Бернс С.А. Роль сердечно-лодыжечного сосудистого индекса в прогнозировании отдаленных неблагоприятных исходов у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST / С.А. Бернс, Е.А. Шмидт, О.А. Нагирняк, И.И. Жидкова, М.Н. Литвинова, О.Л. Барбараш // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2018. №1. – С. 25-31.
54. Бородкина, Д.А. Лептинорезистентность, нерешенные вопросы диагностики/ Д.А. Бородкина, О.В. Груздева, О.Е. Акбашева, Е.В. Белик, Е.И. Паличева, О.Л. Барбараш // Проблемы эндокринологии. 2018. — Т. 64. — №1. — С. 62—66.
55. Бородкина, Д.А. Перспективы использования ретинолсвязывающего белка в качестве биомаркера риска кардиоваскулярной патологии / Д.А. Бородкина, О.В. Груздева, Е.В. Белик, Е.И. Паличева, А.А. Кузьмина // Клиническая лабораторная диагностика. – 2018. - Том 63. - №2. – С. 79-84.
56. Брюханова И.А. Об имплантации искусственных водителей ритма при остром коронарном синдроме / И.А. Брюханова, Е.В. Горбунова, С.Е. Мамчур // Врач. – 2018. - № 29 (12). – С.22–26.
57. Бурков Н.Н. Предикторы неблагоприятных исходов реконструктивных вмешательств на аорто-бедренном сегменте в отдаленном периоде наблюдения / Н.Н. Бурков, А.Н. Казанцев, Р.С. Тарасов, А.И. Ануфриев, Л.С. Барбараш // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2018. - №60 (1). – С.55 – 60.
58. Бурков, Н.Н. Госпитальные исходы реконструктивных вмешательств на аорто-бедренном сегменте у пациентов с мультифокальным атеросклерозом / Н.Н. Бурков, А.Н. Казанцев, Р.С. Тарасов // Ангиология и сосудистая хирургия. 2018;24(2): 139 – 145.
59. Ваккосов, К.М. Биodeградируемый сосудистый каркас и малоинвазивная реваскуляризация миокарда при изолированном поражении передней нисходящей артерии: результаты 12 месяцев наблюдения / К.М. Ваккосов, В.И. Ганюков, Н.А. Кочергин, К.А. Козырин // Кардиология. – 2018. – Т. 58. - № 12. – С. 30-35.
60. Ваккосов, К.М. Годовые результаты имплантации биodeградируемого сосудистого каркаса при моно-поражении передней нисходящей артерии / К.М. Ваккосов, В.И. Ганюков, А.Н. Сумин // Кардиологический вестник. – 2018. - №3. – С. 41-45.
61. Ваккосов, К.М. Тридцатидневные результаты реваскуляризации миокарда посредством стентирования биodeградируемым каркасом и малоинвазивного маммаро-коронарного шунтирования на работающем сердце / К.М. Ваккосов, В.И. Ганюков, С.В. Иванов, О.Л. Барбараш, Л.С. Барбараш // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2018. – Т.7. - №3. – С. 56-64.
62. Верещагин, И.Е. Транскатетерная имплантация аортального клапана и открытая хирургия аортального порока: сравнительная оценка результатов. / И.Е. Верещагин, В.И. Ганюков, А.Н. Стасев, Р.С. Тарасов // Евразийский кардиологический журнал. - 2018. - № 4. - С. 4-20.
63. Верещагин, И.Е. Чрескожное коронарное вмешательство при поддержке ЭКМО у пациентов с острым коронарным синдромом. / И.Е. Верещагин, В.И. Ганюков, Р.С. Тарасов, Н.А. Кочергин, Д.Л. Шукевич, О.Л. Барбараш // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2018. – Т.24. - №4. – С. 151-155.
64. Взаимосвязь величины комплекса интима-медиа, лодыжечного-плечевого индекса и ишемической болезни сердца среди урбанизированного и неурбанизированного населения Горной Шории / Е.В. Михалина, Т.А. Мулерова, А.А.Кузьмина, М.Ю. Огарков // Атеросклероз и дислипидемии. – 2018. – Т. 30, № 1. – С. 26-31.
65. Взаимосвязь толщины эпикардиальной и периваскулярной жировой ткани и адипокиново-цитокинового профиля периваскулярной жировой ткани пациентов с ишемической болезнью сердца в зависимости от наличия висцерального ожирения. / О.В. Груздева, Д.А. Бородкина, О.Е. Акбашева, Ю.А. Дылева, Е.Г. Учасова, Н.К. Брель, А.Н. Коков, В.Н. Каретникова, В.В. Кашталап, О.Л. Барбараш // Доктор. Ру. - 2018. - № 8 (152). - С. 12-19.
66. Влияние модуляции сердечной сократимости на синхронизацию контрактильности и деформацию миокарда левого желудочка: пилотное исследование / С.Е. Мамчур, Е.А. Хоменко, О.М. Чистохин, Н.С. Бохан, Т.Ю. Чичкова, М.П. Романова, И.Н. Сизова, В.В. Евтушенко, И.Н. Мамчур // Вестник аритмологии. – 2018. - №93. - С. 24-29.
67. Влияние пылевого загрязнения от угольной и углехимической промышленности на риск развития сердечно-сосудистых заболеваний / А.Г. Кутихин, О.С. Ефимова, З.Р. Исмагилов, О.Л. Барбараш // Химия в интересах устойчивого развития. – 2018. – Т. 26. – №6. – С. 647-655.
68. Влияние распределения аллельного полиморфизма генов-кандидатов артериальной гипертензии совместно с факторами сердечно-сосудистого риска на изменение толщины комплекса интима-медиа у пациентов с повышенным артериальным давлением, проживающих в Горной Шории / Т.А. Мулерова, С.А. Максимов, А.Н. Чигисова, М.Ю. Огарков // Системные гипертензии. – 2018. – Т. 15, № 3. – С. 27-31.
69. Возможность получения и характеристика колониеформирующих эндотелиальных клеток из периферической крови пациентов с ишемической болезнью сердца / В.Г. Матвеева, М.Ю. Ханова, Е.А. Великанова, Л.В. Антонова, Е.С. Сардин, С.С. Крутицкий, О.Л. Барбараш // Цитология. - 2018.- №60 (8). – С.598–608.

70. Воронкина, А.В. Связь тяжести коронарного и каротидного атеросклероза у мужчин с ишемической болезнью сердца с минеральной плотностью костной ткани и риском остеопоротических переломов / А.В. Воронкина, Т.А. Раскина, М.В. Летаева, Е.Б. Малюта, А.Н. Коков, О.Л. Барбараш // *Фундаментальная и клиническая медицина*. - 2018. - Т.3 - №1. - С.51-62.
71. Ганюков, В.И. Сравнительная оценка госпитальных результатов транскатетерной имплантации и "открытого" протезирования аортального клапана. / В.И. Ганюков, Р.С. Тарасов, И.Е. Верещагин, О.А. Нагирняк, А.Н. Стасев, Л.С. Барбараш // *Ангиология и сосудистая хирургия*. - 2018. - №3. - С. 134-141.
72. Гибридная имплантация стента при рестенозе дистального анастомоза аорты после операции Норвуда / Р.С. Тарасов, А.В. Нохрин, А.И. Ануфриев, П.А. Шушпанников, И.В. Кузьмин, А.В. Кузьмин, К.К. Глебов // *Диагностическая и интервенционная радиология*. 2018. т. 12. №3. С. 53-60.
73. Гипертрофия миокарда левого желудочка при артериальной гипертензии у населения Горной Шории. Роль генетического полиморфизма / О.Л. Барбараш, Т.А. Мулерова, В.Н. Максимов, А.Н. Чигисова, М.И. Воевода, М.Ю. Огарков // *Кардиология*. - 2018. - Т. 58, № 9. - С. 37-46.
74. Глушкова, Т.В. Особенности кальцификации элементов сердечно-сосудистой системы и их заменителей: состав, структура и локализация кальцификатов / Т.В. Глушкова, Е.А. Овчаренко, В.В. Севостьянова, К.Ю. Клышников // *Кардиология*. - 2018. - Т. 58. - № 5. - С. 72-81.
75. Гончарова, И.А. Роль генов фиброгенеза в формировании подверженности к коронарному атеросклерозу / И.А. Гончарова, Т.Б. Печерина, А.В. Марков, В.В. Кашталап, Н.В. Тарасенко, В.П. Пузырев, О.Л. Барбараш // *Кардиология*. - 2018. - Том 58. - № 8. - С.33-44.
76. Госпитальный этап лечения инфаркта миокарда в 13 регионах Российской Федерации по результатам международного исследования / А.В. Концева, Д.В. Крючков // *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. - 2018. - Т. 14, № 4. - С. 474-487.
77. Диагностическая ценность 1,5-ангидроглюцитола при различных формах нарушения углеводного обмена у пациентов с ишемической болезнью сердца и показаниями к плановому чрескожному коронарному вмешательству / Игнатова Ю.С., Каретникова В.Н., Кочергина А.М., Груздева О.В., Хорлампенко А.А., Дылева Ю.А., Барбараш О.Л. // *Кардиологический вестник*. - 2018. - № 3. - С. 35-40.
78. Диагностическая ценность маркеров углеводного обмена у пациентов с ишемической болезнью сердца перед плановым чрескожным коронарным вмешательством / Ю.С. Игнатова, В.Н. Каретникова, А.М. Кочергина, О.В. Груздева, А.А. Хорлампенко, Н.И. Загородников, А.А. Кузьмина, О.Л. Барбараш // *Креативная кардиология*. - 2018. - № 12 (3). - С. 211-224.
79. Дисфункция коронарных шунтов / Кочергин Н.А., Фролов А.В., Ганюков В.И. // *Атеросклероз и дислипидемии*. - 2018. - №4 (33). - С. 25-35.
80. Дисфункция респираторной системы у пациентов с сахарным диабетом и ишемической болезнью сердца / Е.Д. Баздырев, О.М. Поликутина, Ю.С. Слепынина, О.Л. Барбараш // *Сахарный диабет*. - 2018. - Т. 21. - № 6. - С. 470-479.
81. Закономерности эпидемического процесса инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, вызванных бактериями родов *Klebsiella* и *Acinetobacter* у детей / С.А. Кузьменко., М.А. Шамакова, Т.А. Штернис, В.М. Сахарова, М.И. Брежнева, Е.Б. Брусина // *Тихоокеанский медицинский журнал*. - 2018. - № 3. - С.83-86.
82. Зыков, М.В. Связь мультиморбидности с риском развития сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с острым коронарным синдромом / М.В. Зыков, В.В. Кашталап, И.С. Быкова, А.И. Герман, В.Н. Каретникова, О.Л. Барбараш // *Кардиологический вестник*. - 2018. - Том 13. - № 2. - С. 59-65.
83. Зыков, М.В. Связь тестостерона с показателями минерально-костного обмена и метаболического синдрома у мужчин / М.В. Зыков, О.Н. Хрячкова, В.В. Кашталап, И.А. Шибанова, О.Л. Барбараш // *Сибирское медицинское обозрение*. - 2018. - № 4. - С. 53-59.
84. Ивкин, А.А. Диагностика когнитивной дисфункции у пациентов в отделениях реанимации и интенсивной терапии / А.А. Ивкин, Е.В. Григорьев, Д.Л. Шукевич // *Вестник анестезиологии и реаниматологии* - 2018. - № 3. - С. 47 - 55.
85. Изменение внутриклеточного сигналинга эндотелиальных клеток под воздействием кальций-фосфатных бионов / А.Г. Кутихин, Д.К. Шишкова, Е.А. Великанова, А.В. Понасенко // *Атеросклероз*. - 2018. - Т. 14. - № 2. - С. 5-12.
86. Изменчивость митохондриальной ДНК в развитии атеросклероза и инфаркта миокарда (обзор литературы) / А.В. Понасенко, А.В. Цепочкина, Б.А. Тхоренко, М.В. Голубенко, Е.К. Губиева, Л.П. Трефилова, О.Л. Барбараш // *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. - 2018. - Т.7 - № 4 S. - С.75-85.
87. Измерение социальных факторов результативности труда персонала научно-исследовательского института медицинского профиля / Е.А. Морозова, О.И. Лузгарева, Я.В. Данильченко, Д.В. Крючков, Д.В. Карась, Г.В. Артамонова // *Электронный научный журнал «Социальные аспекты здоровья населения»*. - 2018. - № 3 (61).
88. Иноземцева, А.А. Применение нагрузочного тестирования у пациентов после коронарного шунтирования для оценки эффективности операции, определения реабилитационных возможностей и прогноза / А.А. Иноземцева // *Бюллетень сибирской медицины*. - 2018. - № 17 (4). - С. 221-228.
89. Иноземцева, А.А. Роль гена APOE в оценке клинической тяжести, госпитального и отдаленного прогнозов инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST / Иноземцева А.А., Кашталап В.В., Гордеева Л.А., Аргунова Ю.А., Барбараш О.Л. // *Дальневосточный медицинский журнал*. - 2018. - №1. - С.6-13.
90. Иноземцева, А.А. Эффективность и безопасность ранних физических тренировок в реабилитации пациентов после коронарного шунтирования / А.А. Иноземцева, Ю.А. Аргунова, С.А. Помешкина, В.В. Евтушенко, О.Л. Барбараш // *Сибирское медицинское обозрение*. - 2018. - № 6. - С. 33-42.
91. Искусственное кровообращение без использования компонентов донорской крови при операции на сердце у ребенка весом 8 кг: клинический случай / А.А. Ивкин, Р.А. Корнелюк, Д.В. Борисенко, А.В. Нохрин, Д.Л. Шукевич // *Патология кровообращения и кардиохирургия* - 2018. - № 2. - С. 63-67.
92. Исследование перфузии при нарушениях церебрального кровообращения. Часть III (Бесконтрастные способы). Целесообразность и безопасность. Обзор. / С. Е. Семенов, Н. И. Милиневский, А. А. Короткевич, Ю. М. Портнов, А. С. Семенов // *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. - 2018. - №4. - С.101-111.
93. Казанцев А.Н. Каротидная эндартерэктомия в остром периоде ишемического инсульта / А.Н. Казанцев, Н.Н. Бурков,



- Р.С. Тарасов, А.И. Ануфриев, А.Р. Шабаев, Е.В. Рубан, А.В. Миронов, В.Ю. Херасков // Патология кровообращения и кардиохирургия. – 2018. - №22(1). – С.67 – 72.
94. Казанцев А.Н. Случай хирургического лечения кавернозной ангиомы мозжечка. / А.Н. Казанцев, А.Р. Шабаев, Р.С. Тарасов, А.В. Миронов, Н.К. Фирсов, Е.В. Рубан, Н.Н. Бурков // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний 2018; 7 (4S): 151-156.
95. Казанцев, А.Н. Хирургическое лечение пациента с расслоением аорты I типа по DeBakey с распространением на почечные и подвздошные артерии / А.Н. Казанцев, Н.Н. Бурков, А.И. Ануфриев, А.Г. Кутихин, Р.С. Тарасов // Кардиология в Беларуси. - 2018. - № 5. - С. 740-747.
96. Какие факторы влияют на контроль артериальной гипертензии в России / С.А. Шальнова, О.Л. Барбараш, Г.В. Артамонова, Е.В. Индукаева, Т.А. Мулерова, С.А. Максимов, Я.В. Данильченко // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2018. – Том 17, № 4. – С. 53-60.
97. Кальций-фосфатные бионы специфично индуцируют гипертрофию поврежденной интимы у крыс / Д.К. Шишкова, Е.А. Великанова, Е.О. Кривкина, А.В. Миронов, Ю.А. Кудрявцева, А.Г. Кутихин // Российский кардиологический журнал. – 2018. - №9. – С. 33-38.
98. Карась, Д.В. Взаимосвязь личностной интернальности с параметрами субъективного конструирования и структурой аргументации осуществления личностного выбора (на примере выбора психологического направления подготовки при поступлении в ВУЗ) / Д.В. Карась // Психология и Психотехника. – 2018. – № 3. – С. 58-68.
99. Карась, Д.В. Постановка гипотезы о личностных факторах осуществления интернального выбора / Д.В. Карась // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. – 2018. – Т. 7, № 3А. – С. 11-20.
100. Каретникова, В.Н. Связь маркеров воспаления с уровнем диффузионной способности легких у больных инфарктом миокарда / В.Н. Каретникова, О.М. Поликутина, Ю.С. Слепынина, М.В. Кацюба, Е.Д. Баздырев, О. Л. Барбараш // Сибирское медицинское обозрение. – 2018. – № 5. – С. 11-16.
101. Каротидная эндалтерэктомия справа и эндалтерэктомия из устья левой позвоночной артерии у пациента с аномальным строением виллизиева круга и мультифокальным атеросклерозом / Н.Н. Бурков, А.Н. Казанцев, А.И. Ануфриев, А.Р. Шабаев, Р.С.Тарасов // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2018. –Т.11. -№3. – С.78-82.
102. Каротидная эндалтерэктомия: трехлетние результаты наблюдения в рамках одноцентрового регистра / А.Н. Казанцев, Р.С. Тарасов, Н.Н. Бурков, А.Р. Шабаев, Р.Ю. Лидер, А.В. Миронов // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2018. - Том 24 №3. – С. 101-108.
103. Кашталап, В.В. Тестостерон и атеросклероз: есть ли связь? / В.В. Кашталап, О.Н. Хрячкова, И.А. Шибанова, О.Л. Барбараш // Русский медицинский журнал. Медицинское обозрение. – 2018. – № 4. – С. 4-7.
104. Клинико-генетические детерминанты развития альбуминурии у пациентов с артериальной гипертензией / Т.А. Мулерова, Е.С. Филимонов, А.В. Понасенко, А.В. Цепочкина, В.Н. Максимов, М.И. Воевода, М.Ю. Огарков // Клиническая медицина. – 2018. – Т. 96, № 6. – С. 512-519.
105. Клинико-иммунологические характеристики детей в катамнезе после операции по поводу врожденного порока сердца с сочетанной вынужденной тимэктомией / И.Ю. Ровда, С.А. Шмулевич, А.В. Шабалдин, Е.В. Шабалдина // Педиатрия. – 2018. - том 97. - № 4. – С. 50-58.
106. Клиническая характеристика пациентов и результаты катетерной абляции фибрилляции предсердий в российской популяции: субанализ европейского регистра 2012-2016 гг. / Е.Н. Михайлов, Н.З. Гасымова, С.А. Байрамова, В.Е. Харац, О.Н. Качалкова, А.Ю. Дмитриев, Р.Е. Баталов, Д.П. Моргунов, И.А. Силян, А.А. Александровский, Д.В. Крыжановский, А.Б. Романов, Е.А. Покушалов, Д.С. Лебедев, В.А. Кузнецов, Г.В. Колунин, Д.А. Заманов, С.Ю. Четвериков, С.М. Яшин, С.В. Попов, Э.А. Иваницкий, А.И. Горьков, С.Е. Мамчур, В.А. Базаев, Е.В. Шляхто // Российский кардиологический журнал. 2018 – Т.23 - №7- С.7-15.
107. Клинический случай дисфункции биопротеза клапана сердца в трикуспидальной позиции у пациента дошкольного возраста: оценка вклада паннуса и кальцификации /Т. В. Глушкова, Е. А. Овчаренко, А. В. Батрашин, К. Ю. Клышников, Ю. А. Кудрявцева, Л. С. Барбараш // Вестник трансплантологии и искусственных органов. - 2018. - Т. 20. - № 3. - С. 45-53.
108. Клышников, К.Ю. Обоснование возможности применения ePTFE в качестве материала для створчатого аппарата протеза клапана сердца / К.Ю. Клышников, Е.А. Овчаренко, М.А. Резвова, Т.В. Глушкова, Л.С. Барбараш. // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. - 2018. - Т. 7. - № 2. - С. 79-88.
109. Коков А.Н. Мультиспиральная компьютерная томография в оценке ожирения больных ишемической болезнью сердца/ А.Н. Коков, Н.К. Брель, О.В. Груздева, В.Н. Каретникова, В.Л. Масенко, А.И. Герман, В.В. Кашталап, О.Л. Барбараш //Русский медицинский журнал-2018. - №1 (II). - С. 99-103.
110. Коков, А.Н. Моделирование вероятности наличия остеопенического синдрома у пациентов с мультифокальным атеросклерозом. / А. Н. Коков, В. Л. Масенко, А. В. Воронкина, Т. А. Раскина, А. Г. Чернобай, С. Е. Семенов, О. Л.Барбараш //Лучевая диагностика и терапия.- 2018. - № 4.- С.66-72.
111. Компьютерное моделирование течения жидкости через биопротез клапана сердца / К.Ю. Клышников, Е.А. Овчаренко, А.В.Батрашин, Д.А. Долгов, Ю.Н. Захаров, К.С. Иванов, Ю.А. Кудрявцева, Ю.И. Шокин, Л.С. Барбараш // Математическая биология и биоинформатика. - 2018. - Т. 13. - № 2. - С. 337-347.
112. Корнелюк, Р.А. Механическая поддержка кровообращения при чрескожном коронарном вмешательстве высокого риска / Р.А. Корнелюк, И.Е. Верещагин, Д.Л. Шукевич, В.И. Ганюков // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний – 2018. - №4S. – С. 54-65.
113. Корок, Е.В. Гендерные особенности у пациентов с облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей / А.Н. Сумин, Е.В. Корок, М.А. Косова, Ю.Д. Медведева, А.В. Щеглова // Атеросклероз и дислипидемии. – 2018. – № 2 (31). – С. 42-51.
114. Корок, Е.В. Диагностика стабильной ишемической болезни сердца: проблема интактных коронарных артерий / А.Н. Сумин, Е.В. Корок, В.Ю. Херасков, О.Л. Барбараш // Кардиологический вестник – 2018. Т. 13. № 3. – С. 46-51.
115. Корок, Е.В. Положительный результат стресс-теста при сцинтиграфии миокарда и obstructивные поражения коронарных артерий: совпадают ли ассоциированные факторы? / Е.В. Корок, А.Н. Сумин, А.А. Короткевич, Е.Н. Качурина, А.Н. Коков, О.Л. Барбараш // Сибирское медицинское обозрение. – 2018. -Т. 110. -№2. –С. 56-64.
116. Костюнин, А.Е. Современное понимание механизмов

структурной дегенерации биопротезов клапанов сердца / А.Е. Костюнин, Е.А. Овчаренко, К.Ю. Клышников // Российский кардиологический журнал. - 2018. - Т.23. - № 11. - С. 145-152.

117. Кочергин Н.А. Гибридный и хирургический подходы реваскуляризации миокарда при многососудистом поражении коронарного русла. / Кочергин Н.А., Шилов А.А., Ганюков В.И., Козырин Н.А., Попов В.А. // Эндovasкулярная хирургия. - 2018. - № 5(2). - С. 250-256.

118. Кочергин, Н.А. Комбинированное лечение неклапанной фибрилляции предсердий: изоляция легочных вен и окклюзия ушка левого предсердия / Н.А. Кочергин, В.И. Ганюков, С.Е. Мамчур, О.А. Трубникова // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. - 2018. - Т.7. - №(4S). - С. 86-93

119. Кочергин, Н.А. Место оптической когерентной томографии при проведении чрескожных коронарных вмешательств. Обзор литературы и клинический пример. / Н.А. Кочергин, А.М. Кочергина, В.И. Ганюков, И.М. Окунев, О.Л. Барбараш // Эндovasкулярная хирургия. - 2018. - Т.5. - №1. - С. 43-49.

120. Кочергин, Н.А. Нестабильные атеросклеротические бляшки коронарных артерий у пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца / Н.А. Кочергин, А.М. Кочергина, В.И. Ганюков, О.Л. Барбараш // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. - 2018. - Т.7. - №3. - С. 65-71.

121. Кочергин, Н.А. Региональные аспекты ассоциаций полиморфизма гена сур2с19 с коронарным атеросклерозом при остром коронарном синдроме / К.Ю. Николаев, И.А. Урванцева, К.Ю. Батуева, К.А. Апарцин, А.В. Горохова, Н.А. Кочергин, Е.М. Зеленская, Г.И. Лифшиц, В.И. Ганюков // Российский кардиологический журнал. - 2018. - Т.3. - №10. - С. 28-32.

122. Кочергина А.М. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у студентов медицинского университета (исследование в рамках Международного проекта «МММ17») / А.М. Кочергина, В.О. Леонова, О.А. Рубаненко, А.О. Рубаненко, И.М. Окунев, И.Р. Килина, А.С. Клещенко // Медицина в Кузбассе. - 2018. - № 1. - С. 39-44.

123. Кочергина, А.М. Оценка риска кровотечений при инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST / А.М. Кочергина, В.О. Леонова, В.В. Кашталап // Сибирское медицинское обозрение. - 2018. № 5. - С. 17-24.

124. Крестова, О.С. Акцентуации характера при обучении пациентов с инфарктом миокарда / О. С. Крестова, И. А. Брюханова, Д. Ю. Седых, А. Г. Ведерникова, Е. В. Горбунова // Врач. - 2018. - № 3- Т. 29 - С. 38-41.

125. Кривошапова, К.Е. Распространенность, осведомленность и приверженность лечению артериальной гипертензии: мифы и реальность / К.Е. Кривошапова, Д.П. Цыганкова, О.Л. Барбараш // Системные гипертензии. - 2018. - Т. 15, № 1. - С. 63-67.

126. Максимов, С.А. Связь сочетания курения и употребления алкоголя с ишемической болезнью сердца и ее факторами риска (ЭССЕ-РФ в Кемеровской области) / С.А. Максимов, Д.П. Цыганкова, Г.В. Артамонова // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. - 2018. - № 3. - С. 59-64.

127. Малева, О.В. Динамика когнитивного статуса при одномоментном выполнении коронарного шунтирования и каротидной эндартерэктомии / О.В. Малева, О.А. Трубникова, И.Н. Кухарева, И.Д. Сырова, А.В. Солодухин, О.Л. Барбараш // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. - 2018. - Т.60. - №4. - С. 317-324.

128. Мамчур И.Н. Механическая функция левого предсердия и ее нарушения после антральной изоляции легочных вен / И.Н. Мамчур, Т.Ю. Чичкова, В.Н. Каретникова, С.Е. Мамчур, М.П. Романова // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. - 2018. - Т. 7. - №2. - С. 137-145.

129. Мамчур С.Е. Влияние различных дизайнов аблации фибрилляции предсердий на автономную иннервацию сердца / С.Е. Мамчур, М.П. Романова, М.П. Шпиловой, Т.Б. Баштанова, Е.А. Хоменко, Н.С. Бохан, Т.Ю. Чичкова, Е.В. Горбунова, И.Н. Мамчур // Вестник аритмологии. - 2018. - №92. - С. 49-54.

130. Мамчур С.Е. Значение измерения внутригрудного импеданса имплантируемых антиаритмических устройств при помощи систем удаленного мониторинга в диагностике субклинического прогрессирования сердечной недостаточности / С.Е. Мамчур, М.О. Петелин, Е.А. Хоменко, Т.Ю. Чичкова, М.П. Романова, Д.Г. Подоляк // Фундаментальная и клиническая медицина. - 2018. - Т. 3. - №2. - С. 59-65.

131. Матвеева, В.Г. Эндотелиальные прогениторные клетки: идентификация, свойства и возможности использования. Современное состояние проблемы / Матвеева В.Г., Антонова Л.В., Барбараш О.Л. // Цитология. - 2018. - Т.60. - №4. - С. 241-251.

132. Метод равномерного дробления для построения расчетной сетки трехмерных моделей элементов сердечно-сосудистой системы на основе медицинских данных / К.Ю. Клышников, Е.А. Овчаренко, В.И. Ганюков, Т.В. Глушкова, А.Н. Коков, Р.С. Тарасов, Ю.А. Кудрявцева, Л.С. Барбараш // Современные технологии в медицине. - 2018. - Т. 10. - № 4. - С. 7-14.

133. Микрофлора периферической крови пациентов с инфекционным эндокардитом / М.Ю. Синицкий, М.А. Асанов, Б.А. Тхоренко, Ю.Н. Одаренко, А.В. Понасенко // Клиническая лабораторная диагностика. - 2018. - Т.63. - №10. - С.636-640.

134. Многократное использование биопротезов в хирургии рецидивного митрального порока. Клиническое наблюдение / А.Н. Стасев Ю.Н. Одаренко, С.Г. Кокорин, Н.В. Рутковская, Ю.В. Левадин, Л.С. Барбараш // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2018; 7 (4): 118-122.

135. Моделирование риска развития респираторных осложнений у пациентов с ишемической болезнью сердца, подвергшихся коронарному шунтированию / Е.Д. Баздырев, О.М. Поликутина, Ю. С. Слепынина, Е. С. Каган, К. Е. Глинчиков, О.Л. Барбараш // Пульмонология. - 2018. - № 28 (2). - С. 200-210.

136. Мониторинг качества жизни, психологического статуса и приверженности лечению у пациентов при проведении профилактических мероприятий в территориальной поликлинике / Е.В. Индукаева, С.А. Макаров, Т.П. Жилиева, О.В. Груздева // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. - 2018. - Т. 17, № 1. - С. 61-68.

137. Нарушения ритма сердца как проявление кардиотоксичности химиотерапии при лечении пациентки с раком яичников / О.М. Поликутина, В.В. Евтушенко, А.В. Зобнина, С.М. Борзьяница, Ю.С. Слепынина, О.Л. Барбараш // Креативная кардиология. - 2018. - № 12(2). - С. 177-181.

138. Неинвазивная оценка плотности кальциноза коронарных и каротидных артерий у больных сахарным диабетом II типа. / В.Л. Масенко, А.Н. Коков, С.Е. Семенов, О.Л. Барбараш // Вестник рентгенологии и радиологии. - 2018. - №99(6). - С. 310-318.

139. Неинвазивное длительное мониторирование электрокардиограммы против имплантации петлевого регистратора для оценки течения фибрилляции предсердий:

пилотное исследование / С.Е. Мамчур, Е.А. Хоменко, Т.Ю. Чичкова, М.П. Романова, В.В. Евтушенко, О.М. Поликутина // Вестник аритмологии. – 2018. – №94. – С. 5-10.

140. Нейрофизиологический статус пациентов в раннем послеоперационном периоде после сочетанного вмешательства на коронарных и сонных артериях / И.В. Тарасова, О.А. Трубникова, Р.С. Тарасов, О.В. Малева, Р.М. Акбиров, О.Л. Барбараш, Л.С. Барбараш // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2018. – Т. 11. № 5. – С. 33-39.

141. Одаренко, Ю.Н. Непосредственные и отдаленные результаты применения методики сохранения подклапанных структур при коррекции митральных пороков с использованием биопротезов / Ю.Н. Одаренко, Н.В. Рутковская, С.Г. Кокорин, А.Н. Стасев, Л.С. Барбараш // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2018. – Т. 7. – № 2. – С. 38-49.

142. Ожирение в российской популяции – распространенность и ассоциации с факторами риска хронических неинфекционных заболеваний / Ю.А. Баланова, О.Л. Барбараш, Г.В. Артамонова, Е.В. Индукаева, Т.А. Мулерева, С.А. Максимов, Я.В. Данильченко // Российский кардиологический журнал. – 2018. – Т. 23, № 6. – С. 123-130.

143. Опыт менеджмента знаний в научно-медицинском учреждении / Д.В. Крючков, Е.А. Бацина, Я.В. Данильченко, Д.В. Карась, Г.В. Артамонова // Социальные аспекты здоровья населения. – 2018. – Т. 63. – № 5. – С. 12.

144. Оригинальная методика оценки рисков деятельности медицинской организации. Результаты апробации / Г.В. Артамонова, Д.В. Карась, Д.В. Крючков, Я.В. Данильченко // Вестник Росздравнадзора. – 2018. – № 6. – С. 32-39.

145. Основные антропометрические индексы и сахарный диабет 2 типа в российской популяции / О.М. Драпкина, О.Л. Барбараш, Г.В. Артамонова, Е.В. Индукаева, Т.А. Мулерева, С.А. Максимов, А.Е. Скрипченко, Н.В. Черкасс, М.В. Табакаев, Я.В. Данильченко // Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. – 2018. – Т. 14, № 5. – С. 725-732.

146. Особенности организации медицинской помощи и динамика инвалидности по причине болезней системы кровообращения в субъекте Российской Федерации / Н.В. Кондрикова, О.Л. Барбараш, О.Н. Гаврилюк, Г.В. Артамонова, Л.С. Барбараш // Профилактическая медицина. – 2018. – № 21 (1). – С. 11-16.

147. Особенности распределения аллелей и генотипов генов CRELD1 и GATA6 у матерей, имеющих детей со спорадическими врожденными пороками сердца / А.В. Шабалдин, А.В. Цепочкина, А.В. Понасенко, С.А. Шмулевич, Е.В. Шабалдина // Проблемы репродукции. – 2018. – Т.24. -№3. – С.16-20.

148. Отдаленные результаты нейрофизиологического обследования пациентов с когнитивным снижением, перенесших коронарное шунтирование / И.В. Тарасова, О.А. Трубникова, И.Д. Сырова, Р.М. Акбиров, О.Л. Барбараш // Неврологический журнал. – 2018. – Т. 23. № 5. – С. 229-240.

149. Отт, А.В. Лептинорезистентность как значимый предиктор метаболически тучного фенотипа ожирения / А.В. Отт, Г.А. Чумакова, Н.Г. Веселовская // Доктор.Ру. – 2018. – №8 (152). – С. 30-35.

150. Оценка исходов и тактики лечения пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST по данным 5-летнего наблюдения / С.А. Бернс, Е.А. Шмидт, О.А. Нагирияк, А.В. Клименкова, М.Н. Литвинова, Т.Ю. Сергеева, О.Л. Барбараш // Кардиология. – 2018. № 7. – С. 34-40.

151. Оценка общего уровня метилирования ДНК по метилированию ретротранспозона LINE-1 при атеросклерозе

у человека / А.В. Марков, В.В. Серебрякова, М.С. Назаренко, М.В. Голубенко, О.Л. Барбараш, В.П. Пузырев // Медицинская генетика. – 2018. – Т.17. – № 3. – С.13-17.

152. Оценка распространенности коронарного кальциноза у лиц, проживающих на территории западной Сибири (по данным исследования ЭССЕ-РФ). / Е. Н. Качурина, А. Н. Кокков, А. И. Кареева, О. Л. Барбараш // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2018. – №4. – С.33-40.

153. Пациент с инфарктом миокарда, фибрилляцией предсердий и высоким геморрагическим риском: обоснованный выбор антикоагулянта для эффективной профилактики ишемических событий / Т.Б. Печерина, В.О. Злыднева, В.В. Кашталап, О.Л. Барбараш // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2018; 7 (4S): 135-145.

154. Печерина, Т.Б. Клиническая значимость и динамика биомаркеров ремоделирования миокарда у больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST и сохраненной функцией левого желудочка/ Т.Б.Печерина, Н.В. Федорова, А.И.Герман, А.Г. Чернобай, Т.П.Солодилова, В.Н.Каретникова, О.В. Груздева, О.М.Поликутина, В.В.Кашталап, О.Л. Барбараш // Атеросклероз. – 2018. – Т.14. - № 1. – С. 5-15.

155. Печерина, Т.Б. Связь биологических маркеров с эхокардиографическими показателями у больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST и сохраненной систолической функцией левого желудочка/ Т.Б. Печерина, А.И. Герман, А.Г. Чернобай, В.Н. Каретникова, О.В. Груздева, А.Н. Кокков, О.М. Поликутина, В.В. Кашталап, О.Л. Барбараш // Кардиология. – 2018. – Т. 58. - № S3. – С. 9-18.

156. Подходы к ведению больных с высоким риском внезапной смерти с наджелудочковыми тахикардиями: обзор рекомендаций / С.Е. Мамчур, Е.А. Хоменко, Т.Ю. Чичкова, М.П. Романова // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2018. – № 3. – С. 117-128.

157. Поликутина, О.М. Связь маркеров миокардиальной дисфункции и системного воспаления со структурно-функциональными показателями легких у пациентов с инфарктом миокарда / О.М. Поликутина, Е.Д. Баздырев, Ю.С. Слепынина, В.Н. Каретникова, О.Л. Барбараш // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2018. – № 17(2). – С. 24-28.

158. Полиморфизм генов белков, связанных с функцией эндотелия, у пациентов с инфекционным эндокардитом. А.В. Понасенко, А.В. Цепочкина, А.Г. Кутихин, Ю.А. Кудрявцева / Российский кардиологический журнал. – 2018. – Т.23 - №10. – С. 88-97.

159. Понасенко, А.В. Полиморфизм генов IL18RAP и IL18R ассоциирован с рисками развития инфаркта миокарда у пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца / А.В. Понасенко, А.В. Цепочкина, М.В. Хуторная, В.А. Долгих, М.Ю. Малышев, О.Л. Барбараш // Трансляционная медицина. – 2018. – Т.5. № 4. – С. 12-22.

160. Постинфарктное ремоделирование и диффузионная способность легких: есть ли связь / В.Н. Каретникова, О.М. Поликутина, Ю.С. Слепынина, М.В. Кацуба // Сибирское медицинское обозрение. – 2018. Т. 111. № 3. – С. 66-72.

161. Применение биопротезов в хирургии митральных пороков: возможности отказа от антикоагулянтной терапии / Одаренко Ю.Н., Рутковская Н.В., Горбунова Е.В., Хоменко Е.А., С.Г., Барбараш Л.С. // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2018. –Т.7. -№3. – С.72-82.

162. Применение двухмерной speckle tracking эхокардиографии для выявления нарушения резервуарной функции левого предсердия у пациентов с фибрилляцией



предсердий после радиочастотной изоляции легочных вен в ближайшем послеоперационном периоде / И.Н. Мамчур, Т.Ю. Чичкова, С.Е. Мамчур, И.Н. Сизова, В.Н. Каретникова // Вестник аритмологии. - 2018. - №94. - С. 22-27.

163. Проблемы оценки показателей смертности от отдельных причин. согласованное экспертное мнение / Самородская И.В., Зайратьянц О.В., Барбараш О.Л., Бойцов С.А. / Кардиология. - 2018. - № 9. - С. 63-67.

164. Прогнозирование риска кальцификации биопротезов клапанов сердца на основании комплексной оценки клинических факторов реципиентов и их комплайнса к терапии / Н.В. Рутковская, Е.С. Каган, Н.В. Кондюкова, О.К. Кузьмина, Л.С. Барбараш // Кардиология. 2018. Т.58. №10. С.27-33.

165. Пролонгированный ЭКГ-мониторинг. Значение в первичной и вторичной профилактике тромбоэмболических событий при фибрилляции предсердий/ Т.Ю. Чичкова, С.Е. Мамчур, Е.А. Хоменко, О.М. Поликутина // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2018; 7 (4S): 94-100.

166. Радивилко А.С. Прогнозирование и ранняя диагностика полиорганной недостаточности / А.С. Радивилко, Е.В. Григорьев, Д.Л. Шукевич, Г.П. Плотников // Анестезиология и реаниматология - 2018. - №6. - С. 15-21.

167. Радиочастотная абляция ганглионарных сплетений легочных артерий с использованием нефлюороскопической навигации для лечения легочной гипертензии: пилотное исследование / С.Е. Мамчур, Е.В. Токмаков, О.А. Нагирняк, Е.А. Хоменко, Т.Ю. Чичкова, Н.С. Бохан, М.П. Романова, И.Н. Мамчур // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2018; 7 (4S): 24-46.

168. Развитие сердечно-сосудистых событий в зависимости от факторов сердечно-сосудистого риска в проспективном исследовании (ЭССЕ-РФ в Кемеровской области) / Д.П. Цыганкова, Э.Б. Шаповалова, С.А. Максимов, Г.В. Артамонова // Российский кардиологический журнал. - 2018. - № 6 - С. 141-146.

169. Раскина Т.А. Связь показателей костного моделирования, минеральной плотности костной ткани и тяжести коронарного атеросклероза у мужчин со стабильной ишемической болезнью сердца / Раскина Т.А., Летаева М.В., Воронкина А.В., Малюта Е.Б., Хрячкова О.Н., Барбараш О.Л. // Современная ревматология. - 2018. - 12 (1). - С. 26-32.

170. Распространенность бактерий рода *Acinetobacter* в медицинских организациях Кемеровской области/ М. А. Шмакова, Т. А. Штернис, Т. П. Желнина., Е. Б. Брусина // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. - 2018. - Т.100 - № 3. - С.27-31.

171. Распространенность электрокардиографических нарушений в российской популяции XXI века (по данным исследования ЭССЕ-РФ) / Г.А. Муромцева, Е.В. Индукаева, Г.В. Артамонова, О.Л. Барбараш, Я.В. Данильченко, Т.А. Мулерова, С.А. Максимов // Российский кардиологический журнал. - 2018. - Том 23, № 12. - С. 7-17.

172. Резвова, М.А. Полимерные протезы клапанов сердца: состояние и перспективы / М.А. Резвова, Е.А. Овчаренко // Вестник трансплантологии и искусственных органов. - 2018. - Т. 20. -№ 2. - С. 100-111.

173. Резвова, М.А. Современные подходы к химической модификации белков в биологических тканях, последствия и применение / М.А.Резвова, Ю.А. Кудрявцева // Биоорганическая химия. - Т.44. - №1. - С. 22-37.

174. Результаты комплексной оценки факторов риска

ишемической болезни сердца у работающего населения / С.А. Максимов, М.В. Табакаев, А.Н. Чигисова, Г.В. Артамонова // Гигиена и санитария. - 2018. - № 4. - С. 310-314.

175. Результаты реконструктивных вмешательств на аортобедеренном сегменте у пациентов с мультифокальным атеросклерозом / Н.Н. Бурков, А.Н. Казанцев, Р.С. Тарасов, А.И. Ануфриев, Л.С. Барбараш // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. -2018. -№5 - С.13-18.

176. Результаты целесообразной неполной реваскуляризации миокарда с использованием миниинвазивной и стандартной техники коронарного шунтирования / Р.С. Тарасов, А.Н. Казанцев, И.Ф. Шабаев, А.И. Данилович, М.Г. Зинец, Л.С. Барбараш // Российский кардиологический журнал. - 2018. - 23 (7). - С. 47-52.

177. Результаты эндоваскулярной коррекции дефекта межпредсердной перегородки и раннее ремоделирование сердца у детей дошкольного и школьного возраста / Р.С. Тарасов, П.А. Шушпанников, В.И. Ганюков, И.Н. Сизова // Российский кардиологический журнал. - 2018. - 23 (11). - С. 27-33.

178. Ренальная денервация: влияние анатомического фактора на результаты вмешательства/ Чичкова Т.Ю., Мамчур С.Е., Романова М.П., Хоменко Е.А., Иванов А.Ю. // Фундаментальная и клиническая медицина. 2018. Т. 3, № 4. С. 22-31.

179. Роль нарушений иммунных взаимодействий по НЛА в системе "мать-плод" в реализации риска формирования спорадических септальных ВПС без хромосомных болезней в последующем поколении / С.В. Горшкова, А.В. Шабалдин, Л.В. Антонова, А.А. Коростелев, Е.В. Шабалдина // Российский иммунологический журнал. - 2018. - Т.12 (21). - №4. - С. 644-646.

180. Салахов, Р.Р. Длина теломер и сердечно-сосудистые заболевания / Р.Р. Салахов, А.В. Понасенко // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. - 2018. - Т.7 - №4S. - С. 101-107.

181. Связь лодыжечно-плечевого индекса и когнитивных нарушений у больных, перенесших ишемический инсульт / Ю.А. Колмыкова, И.Н. Кухарева, М.В. Отт, О.А. Трубникова, А.В. Коваленко, А.Н. Сумин // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова - 2018. - Т. 118. - № 3-2. - С.32-38.

182. Связь полиморфизмов генов метаболизма кальция с риском тяжелой кальцификации ксеноаортальных биопротезов клапанов сердца, имплантированных в митральную позицию А.В. Понасенко, А.Г. Кутихин, М.В. Хуторная, Н.В. Рутковская, А.В. Цепочкина, Н.В. Кондюкова, А.Е. Южалин, Л.С. Барбараш // Фундаментальная и клиническая медицина. - 2018. - Т. 3. - №4. - С. 12-21.

183. Связь приверженности к терапии подвергшихся коронарному шунтированию пациентов с их оценкой стиля коммуникативного взаимодействия лечащего врача / С.А. Помешкина, А.В. Солодухин, В.А. Беззубова, М.С. Яницкий, О.Л. Барбараш // Российский кардиологический журнал. - 2018. - № 11. - С. 58-64.

184. Севостьянова В.В. Эндотелизация сосудистого графта из поликапролактона под действием локальной доставки сосудистого эндотелиального фактора роста / Севостьянова В.В., Антонова Л.В., Великанова Е.А., Матвеева В.Г., Кривкина Е.О., Глушкова Т.В., Миронов А.В., Бураго А.Ю., Барбараш Л.С. // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. - 2018. - Т. 165 - № 2. - С.229-234.

185. Севостьянова, В.В. Биомеханические стимулы в регуляции формирования сосудистой ткани *in vitro* / Севостьянова В.В., Великанова Е.А. // Цитология. - 2018. - Т.60. - № 6. - С. 417-429.

186. Седых, Д.Ю. Психосоциальные факторы приверженности к лечению у больных инфарктом миокарда / Д.Ю. Седых, Е.В. Горбунова, С.А. Максимов // *Терапевтический архив*. – 2018. – №12. – С. 34-38.
187. Седых, Д.Ю. Различия приверженности к терапии у пациентов с первичным и повторным инфарктом миокарда / Д.Ю. Седых, Г.П. Петров, В.В. Кашталап // *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. – 2018. – Т. 7. – №4. – С. 15-25.
188. Седых, Д.Ю. Результаты 5-летнего наблюдения за пациентами после инфаркта миокарда/ Седых Д.Ю., Неверова Ю.Н., Ваксосов К.М., Барбараш О.Л.// *Сибирское медицинское обозрение*. – 2018. – №3. – С. 51-58.
189. Семенов, С.Е. Отличительные особенности перфузионно-диффузионного несоответствия при венозном и артериальном инсульте/ С.Е. Семенов, Ю.М. Портнов, А.С. Семенов, М.Г. Шатохина//*Диагностическая и интервенционная радиология* – 2018. – Т.12. – №2. – С.40-50.
190. Синицкий, М.Ю. Роль полиморфизма и особенностей экспрессии генов рецепторов врожденного иммунного ответа в патогенезе инфекционного эндокардита / М.Ю. Синицкий, А.В. Понасенко // *Российский кардиологический журнал*. – 2018. – Т.23. – № 10. – С. 145-150.
191. Система менеджмента качества и мотивация персонала / Д.В. Карась, Я.В. Данильченко, Д.В. Крючков, Е.А. Морозова, Г.В. Артамонова // *Медицинский альманах*. – 2018. – № 5 (56). – С. 17-20.
192. Система менеджмента качества и рабочая среда медицинской организации / Г.В. Артамонова, Я.В. Данильченко, Д.В. Крючков, Д.В. Карась // *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. – 2018. – № 7 (4) – С. 62-69.
193. Случай успешного микрохирургического лечения интракраниальной мешотчатой артериальной аневризмы при аномальном строении Виллизиева круга. /А.Н. Казанцев, А.В. Миронов, Р.С. Тарасов, А.Р. Шабаев, Н.К. Фирсов, Е.В. Рубан // *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2018; 7 (4S): 123-128.
194. Смена традиционного уклада жизни как причина роста риска метаболических нарушений среди жителей Горной Шории / Д.П. Цыганкова, Т.А. Мулерова, М.Ю. Огарков, Е.Ю. Саарела, О.Л. Барбараш // *Consilium medicum* – 2018. – Том 20, № 5. – С. 66-70.
195. Солодухин, А.В. Смыслоразнозначные ориентации как мишень когнитивно-поведенческой психотерапии у пациентов с ИБС, планируемых на коронарное шунтирование / А.В. Солодухин, Н.Г. Видяева, О.А. Трубникова, А.В. Серый, М.С. Яницкий, О.Л. Барбараш // *Сибирский психологический журнал*. – 2018. – № 70. – С. 92–102.
196. Социально-экономические факторы и модели прогнозирования смертности от сердечно-сосудистых заболеваний / Г.В. Артамонова, М.В. Табакаев, С.А. Максимов, Л.С. Барбараш // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. –2018. – Т. 26, № 4. – С. 221-225.
197. Сравнительная оценка минеральной плотности костной ткани реципиентов с сохранной функцией и кальциевой дегенерацией биопротезов клапанов сердца /Н.В. Рутковская, А.Н. Стасев, Н.В. Кондюкова, О.К. Кузьмина, В.Б. Фанасков, Л.С. Барбараш // *Российский кардиологический журнал*. – 2018. –Т.23. – №11. – С.83-88.
198. Статус курения и характер питания взрослой популяции: отличия рационов. Результаты эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ / Н.С. Карамнова, Артамонова, Е.В. Индукаева // *Российский кардиологический журнал*. – 2018. – Т.23, № 6. –С. 131–140.
199. Сумин А.Н. Гендерные особенности коморбидности у пациентов с ишемической болезнью сердца / Сумин А.Н., Корок Е.В., Щеглова А.В., Барбараш О.Л. // *Терапевтический архив*. – 2018. – Т. 90. – №4. – С.42-49.
200. Сумин А.Н. Маркеры диастолической дисфункции правого желудочка у больных с легочной гипертензией / Сумин А.Н., Архипов О.Г. // *Клиническая медицина*. – 2018. – Т. 96, №1. – С. 30-37.
201. Сумин А.Н. Факторы, ассоциированные с наличием хронической митральной регургитации у больных стабильной ИБС / Сумин А.Н., Корок Е.В., Сергеева Т.Ю., Барбараш Л.С. // *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. – 2018. – №7 (1). – С. 48-55.
202. Сумин, А.Н. Влияние предиабета на частоту отдаленных больших сердечно-сосудистых событий у пациентов, перенесших коронарное шунтирование. / А.Н. Сумин, Н.А. Безденежных, А.В. Безденежных, С.В. Иванов, О.Л. Барбараш // *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. – 2018. – №14 (5). – С. 654-663.
203. Сумин, А.Н. Оптимальная медикаментозная терапия хронической сердечной недостаточности: роль антагонистов минералокортикоидных рецепторов / А.Н. Сумин // *Русский медицинский журнал*. – 2018. – Т. 26. – №11-1. – С. 71-75.
204. Сумин, А.Н. Оценка лодыжечно-плечевого индекса у пациентов, перенесших ишемический инсульт: годовой прогноз / А.Н. Сумин, Ю.А. Колмыкова, И.Н. Кухарева, М.В. Отт, Н.И. Водопьянова, О.А. Трубникова, А.В. Коваленко // *Клиническая медицина*. – 2018г. – Т. 96, №4. – С. 335-342.
205. Сырова, И.Д. Являются ли малые и умеренные стенозы сонных артерий фактором риска цереброваскулярных осложнений у пациентов при выполнении коронарного шунтирования? / И.Д. Сырова, А.В. Коваленко // *Атеросклероз и дислипидемии*. – 2018. – № 3 (32). – С.5–12.
206. Тарасов Р.С. Взгляд на проблему выбора стратегии реваскуляризации головного мозга и миокарда у пациентов с атеросклерозом внутренних сонных артерий и коронарного русла: место персонализированной медицины / Р.С. Тарасов, А.Н. Казанцев, С.В. Иванов, В.И. Ганюков, Л.С. Барбараш // *Эндоваскулярная хирургия*. – 2018. – Т.5. – № 2. – С. 241-249.
207. Тарасов Р.С. Модель персонализированного выбора стратегии реваскуляризации у пациентов с симультанным поражением каротидных и коронарных артерий: прогнозирование отдаленных исходов / Р.С. Тарасов, А.Н. Казанцев, Е.С. Каган, К.Е. Глинчиков, Л.С. Барбараш // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. – 2018. – №60(2). – С. 133-142.
208. Тарасов Р.С. Персонализированный выбор оптимальной стратегии реваскуляризации у пациентов с сочетанным поражением коронарных и брахиоцефальных артерий: результаты тестирования автоматизированной системы поддержки принятия решения в клинической практике / Р.С. Тарасов, А.Н. Казанцев, С.В. Иванов, Е.С. Каган, К.Е. Глинчиков, Л.С. Барбараш // *Кардиологический вестник*. – 2018. – №1. – С.30 – 39.
209. Тарасов Р.С. Пятилетние результаты хирургического лечения пациентов с симультанным атеросклеротическим поражением коронарных и брахиоцефальных артерий / Р.С. Тарасов, А.Н. Казанцев, М.Г. Зинец, Н.Н. Бурков, А.И. Ануфриев, Л.С. Барбараш // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. – 2018. – №59(6). – С.386 – 393.
210. Тарасов Р.С. Сонно-подключичное шунтирование при окклюзии первой порции подключичной артерии

и мультифокальном атеросклерозе: результаты пятилетнего наблюдения / Р.С. Тарасов, А.Н. Казанцев, Н.Н. Бурков, А.И. Ануфриев, А.Р. Шабаев, Р.Ю. Лидер, А.В. Миронов, Л.С. Барбараш // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2018. - № 17(2). – С. 29-34.

211. Тарасов Р.С. Факторы риска неблагоприятного исхода различных хирургических стратегий лечения пациентов с сочетанным поражением коронарного русла и сонных артерий в 30-дневном послеоперационном периоде / Р.С. Тарасов, А.Н. Казанцев, С.В. Иванов, А.А. Головин, Н.Н. Бурков, А.И. Ануфриев, М.Г. Зинец, Л.С. Барбараш // Патология кровообращения и кардиохирургия. – 2018. - №22(1). – С.38 – 50.

212. Тарасов, Р.С. Гибридная имплантация стента при рестенозе дистального анастомоза аорты после операции Норвуда / Р.С. Тарасов, А.В. Нохрин, А.И. Ануфриев, П.А. Шушпанников, И.В. Кузьмин, А.В. Кузьмин, К.К. Глебов // Диагностическая и интервенционная радиология. – 2018. - №12 (3). – С. 53-60.

213. Тарасов, Р.С. Госпитальные результаты каротидной эндартерэктомии в остром периоде ишемического инсульта: данные одноцентрового регистра / Р.С. Тарасов, А.Н. Казанцев, И.В. Молдавская, Н.Н. Бурков, А.В. Миронов, И.А. Лазукина, А.И. Ануфриев, А.П. Леготин, А.Н. Волков, Л.С. Барбараш // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2018. - №11 (5). – С. 60-65.

214. Тарасов, Р.С. Госпитальные результаты каротидной эндартерэктомии в зависимости от различной выраженности контралатерального поражения / Тарасов Р.С., Казанцев А.Н., Бурков Н.Н., Ануфриев А.И., Яхнис Е.Я., Грачев К.И., Шабаев А.Р., Миронов А.В., Барбараш Л.С. // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2018. - № 10. – С. 61-68.

215. Тарасов, Р.С. Транскатетерная реимплантация биопротеза клапана сердца пациенту с критической аортальной недостаточностью спустя 32 года после первичного протезирования / Р.С. Тарасов, Т.Э. Имаев, В.И. Ганюков, Н.В. Рутковская, Ю.Н. Одаренко, Л.С. Барбараш // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2018. – Т. 60 (2). – С. 160-166.

216. Терапевтическая тактика и подходы к лечению пациентов с обострениями хронической обструктивной болезни легких в Российской Федерации: итоговые результаты наблюдательного многоцентрового неинтервенционного исследования NIS CLOUD/ Авдеев С.Н., Белевский А.С., Ежов А.В., Костина Н.Э., Баздырев Е.Д., Аргунова А.Н., Ванькова Е.И., Нильк Р.Я., Петраковская В.А., Изюмова Г.В. // Пульмонология. 2018;28(4):411-423.

217. Типирование клеток биопротезов клапанов сердца, эксплантированных вследствие развития кальций-ассоциированных дисфункций / Р.А. Мухамадияров, Н.В. Рутковская, С.Г. Кокорин, Ю.Н. Одаренко, И.В. Мильто, Л.С. Барбараш // Бюллетень сибирской медицины. – 2018. – Т. 17. - №4. – С. 94-102.

218. Тихонов, Н.С. Фармакологическая нейропротекция при внутримозговых кровоизлияниях у пациентов с мультифокальным атеросклерозом / Н.С. Тихонов, Г.П. Плотноков, В.В. Краснов, Е.В. Григорьев, Д.Л. Шукевич // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова – 2018. – № 12. – С. 74 – 79.

219. Токсическое действие кальций-фосфатных бионосов на адвентицию брюшной аорты крыс / Д.К. Шишкова, Е.А. Великанова, Е.О. Кривкина, А.В. Миронов, Ю.А. Кудрявцева, А.Г. Кутихин // Атеросклероз и дислипидемии. - 2018. - № 3 (32). С. 37-43.

220. Толщина комплекса интима-медиа сонных артерий у пациентов с артериальной гипертензией среди

населения Горной Шории: связь с генетическими факторами / Т.А. Мулерова, А.В. Понасенко, Е.В. Индукаева, В.Н. Максимов, М.И. Воевода, М.Ю. Огарков // Атеросклероз и дислипидемии. – 2018. – Т. 31, № 2. – С.32-41.

221. Торакоскопическая абляция для лечения пациентов с изолированной формой фибрилляции предсердий в России / О.Ю. Пиданов, А.В. Богачев-Прокофьев, Д.А. Елесин, Э.А. Иваницкий, О.А. Бобровский, П.А. Шиленко, П.А. Дурьгин, А.С. Зотов, С.А. Вачев, В.Е. Вайкин, С.Е. Мамчур, О.В. Сапельников, Д.О. Быстров // Патология кровообращения и кардиохирургия. 2018- Т. 22 - №2 – С. 14-21.

222. Трубникова, О.А. Когнитивные нарушения при сердечно-сосудистых заболеваниях, ассоциированных с атеросклерозом. возможности коррекции ницерголином (Сермионом) / О.А. Трубникова, Т.В. Куприянова, О.Л. Барбараш // Медицинский алфавит. – 2018. – Т. 2. - № 21 (358). – С.20–28.

223. Трубникова, О.А. Перспективы физической реабилитации в профилактике послеоперационной когнитивной дисфункции у пациентов при коронарном шунтировании / О.А. Трубникова, Е.Г. Моськин, Н.П. Гарганеева, Ю.А. Аргунова // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2018. Т. 7. - № 4 S. - 66-74.

224. Управление знаниями в здравоохранении / Е.А. Бацина, Д.В. Крючков, Д.В. Карась, Я.В. Данильченко // Социальные аспекты здоровья населения (электронный журнал). – 2018. – Т. 60, № 2. – С. 3.

225. Учасова, Е.Г. Интерлейкин-33 и фиброз: современный взгляд на патогенез/ Е.Г. Учасова, О.В. Груздева, Ю.А. Дылева, В.Н. Каретникова // Медицинская иммунология. - 2018. - Т. 20. № 4. - С. 477-484.

226. Факторы, ассоциированные с патологическим сердечно-лodgeчным сосудистым индексом у больных с острым нарушением мозгового кровообращения / А. Н. Сумин, М. В. Отт, Ю. А. Колмыкова, И. Н. Кухарева, О. А. Трубникова, А. В. Коваленко // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2018. –№ 7(1). – С.67–75.

227. Факторы, влияющие на диффузионную способность легких у больных инфарктом миокарда / В.Н. Каретникова, М.В. Кацюба, О.М. Поликутина, Ю.С. Слепынина, О.Л. Барбараш // Клиническая медицина. – 2018. Т. 96. № 4. – С. 328-334.

228. Фармакологические подходы к ограничению размера инфаркта у пациентов с острым инфарктом миокарда. Анализ клинических данных / Маслов А.В., Барбараш О.Л. // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2018. – т. 81. - № 3. – С.75-82.

229. Федорова, Н.В. Возможности использования галектина-3 для прогнозирования исходов инфаркта миокарда/ Н.В. Федорова, В.В. Кашталап, Е.С. Каган, О.Н. Хрячкова, О.Л. Барбараш // Креативная кардиология. – 2018.- Т. 12. – № 1. – С. 11-21.

230. Федорова, Н.В. Клиническая апробация метода HELP-афереза у пациентки с определенной семейной гиперхолестеринемией / Н.В. Федорова, Р.А. Корнелюк, О.Э. Астафурова, О.В. Груздева, В.В. Кашталап, Д.Л. Шукевич, О.Л. Барбараш // Фундаментальная и клиническая медицина. – 2018. – Т. 3, №4. – С. 113-126.

231. Фролов А.В. Тотальная артериальная реваскуляризация миокарда. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2018; 7 (4S): 108-117.

232. Хроническая обструктивная болезнь легких предиктор неблагоприятного прогноза у пациентов после реваскуляризации миокарда / Е.Д.Баздырев, О.М. Поликутина,



- Ю.С. Слепынина, Н.П. Гарганеева, О.Л. Барбараш // CardioСоматика. 2018; 9 (4): 5–10.
233. Цепочкина, А. В. Особенности распределения аллелей и генотипов ITGB3 у пациентов с ИБС при наличии инфаркта миокарда // А. В. Цепочкина, А. В. Понасенко, М. В. Хуторная, И. И. Жидкова, О. Л. Барбараш / Сибирское медицинское обозрение. - 2018. - Т.110, №2. - С 64-69.
234. Цепочкина, А.В. Роль полиморфных вариантов генов HLA-DRB1 в развитии врожденных пороков сердца / А.В. Цепочкина, А. В. Шабалдин, С.А. Шмулевич, Е.В. Шабалдина, А. В. Понасенко // Российский иммунологический журнал. - 2018. - Т.12 - № 4. - С.774-777.
235. Цыганкова, Д.П. Механизмы кардиопротективных эффектов средиземноморской диеты / Д.П. Цыганкова, К.Е. Кривошапова // Атеросклероз. - 2018. - Т. 14, № 2. - С. 32-40.
236. Цыганкова, Д.П. Питание как фактор риска кардиоваскулярной патологии в аспекте эпидемиологических исследований / Д.П. Цыганкова, К.Е. Кривошапова, О.Л. Барбараш // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. - 2018. - Т. 17, № 2. - С. 88-94.
237. Цыганкова, Д.П. Средиземноморская диета: кардиопротективные эффекты в различных странах / Д.П. Цыганкова, К.Е. Кривошапова, О.Л. Барбараш // Российский кардиологический журнал. - 2018. - Т.23, № 6. - С. 207-211.
238. Чигисова, А.Н. Комплексная оценка факторов риска артериальной гипертензии у работников угольных шахт / А.Н. Чигисова, М.Ю. Огарков, С.А. Максимов // Социальные аспекты здоровья населения. - 2018. - № 3 (61). - С. 8.
239. Чичкова Т.Ю. Клиническая эффективность криобаллонной изоляции легочных вен у пациентов с фибрилляцией предсердий/ Т.Ю. Чичкова, С.Е. Мамчур, Е.А. Хоменко // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2018; 7 (4S): 6-14.
240. Чумакова, Г.А. Клинические особенности пациентов, перенесших инфаркт миокарда с реваскуляризацией, в зависимости от исходного статуса ожирения/ Чумакова Г.А., Покутнев А.П., Веселовская Н.Г.// Российский кардиологический журнал. - 2018. - №23 (5). - С. 21-26.
241. Чумакова, Г.А. Механизмы развития сердечной недостаточности при ожирении/ Гриценко О.В., Чумакова Г.А., Шевляков И.В., Трубина Е.В.// Российский кардиологический журнал. - 2018. - №23 (5). - С. 81-86.
242. Чумакова, Г.А. Факторы риска рестеноза коронарных артерий после стентирования у женщин с ожирением в период менопаузы/ Осипова Е.С., Веселовская Н.Г., Чумакова Г.А., Елькомов В.А.// Российский кардиологический журнал. - 2018. - №23 (5). - С. 34-39.
243. Чуянова, А.А. Ассоциация полиморфизмов генов селектинов и эндотелина-1 с развитием тромбоза легочной артерии / А.А. Чуянова, А.В. Понасенко // Сибирское медицинское обозрение. - 2018. - №4 (112). - С. 5-12.
244. Шабалдин А.В. Влияние социальных, медицинских и экологических факторов на формирование спорадических врожденных пороков сердца / Шабалдин А.В., Цепочкина А.В., Шмулевич С.А., Табакаев М.Ю., Шабалдина Е.В. // Российский вестник перинатологии и педиатрии. - 2018. - Т. 63. - №1. - С.14-21.
245. Шабалдин, А.В. Особенности распределения материнских аллелей и генотипов HLA-G 3'UTR И HLA-DRB1\* при различных формах врожденных пороков сердца у детей / Шабалдин А.В., Цепочкина А.В., Шмулевич С.А., Понасенко А.В., Игишева Л.Н., Шабалдина Е.В. // Российский иммунологический журнал. - 2018. - Т.12(21). - № 1. С. 46-53.
246. Шилов, А.А. Клинический случай тромбоза экстракции при ишемическом инсульте / А.А. Шилов, В.И. Ганюков, И.В. Молдавская, Д.Ю. Наумов, А.А. Хромов, Е.В. Токмаков // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. - 2018. - Т.7. - № 4 S. - С. 157-162.
247. Шилов, А.А. Химическая ангиопластика в лечении церебрального вазоспазма у больных с субарахноидальным кровоизлиянием / А.А. Шилов, А.В. Миронов, Е.Г. Учасова, П.А. Шушпанников, Д.Ю. Наумов, Е.В. Григорьев, В.В. Краснов // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. - 2018. - Т.7. - № 4 S. - С. 47-53.
248. Шишкова, Д.К. Специфичная индукция кальций-фосфатными бионами про-воспалительного сдвига профиля цитокинов, секретлируемых эндотелиальными клетками / Шишкова Д.К., Великанова Е.А., Кутихин А.Г. // Кардиологический вестник. - 2018. - Т. 13. - №1. - С.51-58.
249. Шишкова, Д.К. Получение функционально активного комплекса путем иммобилизации супероксиддисмутазы на поверхности однослойных углеродных нанотрубок / Д.К. Шишкова, Ю.И. Ходыревская, А.Г. Кутихин, М.С. Рыбаков, Р.А. Мухамадияров, С.Д. Шандаков // Российские нанотехнологии. - 2018. - Т. 13. - №7-8. - С. 3-9.
250. Шмидт Е.А. Связь варибельного сайта rs1041981 гена лимфотоксина- $\alpha$  с развитием неблагоприятных исходов у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST в отдаленном периоде / Е.А. Шмидт, С.А. Бернс, И.И. Жидкова, О.А. Макеева, И.А. Гончарова, О.А. Нагирняк, А.В. Клименкова, М.Н. Литвинова, О.Л. Барбараш // Медицинская иммунология. - 2018. - №1. - С.73-84.
251. Шукевич, Д.Л. Цитокиновая модуляция в кардиохирургии: серия случаев / Д.Л. Шукевич, А.С. Радвилко, Е.С. Сардин, Р.А. Корнелюк, М.С. Рубцов, В.Г. Матвеева, Е.В. Григорьев // Фундаментальная и клиническая медицина - 2018. - № 4. - С. 51–59.
252. Экспрессия генов скавенджер-рецепторов и молекул клеточной адгезии в культурах эндотелиальных клеток человека, экспонируемых минерало-органическими наночастицами / М.Ю. Синицкий, Е.А. Великанова, Д.К. Шишкова, А.В. Понасенко, А.Г. Кутихин // Атеросклероз. - 2018. - Т. 14. - № 4. - С. 5-13.
253. Эндovasкулярная вальвулопластика у пациентки с критическим митральным стенозом и массивным тромбозом левого предсердия. / Р.С. Тарасов, А.В. Протопопов, Н.С. Бохан, О.А. Нагирняк, И.Н. Сизова, В.И. Ганюков. // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. - 2018. - 7 (3). - С. 134-139.
254. Эпикардальная жировая ткань: патофизиология и роль в развитии сердечно-сосудистых заболеваний / Е.Г. Учасова, О.В. Груздева, Ю.А. Дылева, О.Е. Акбашева // Бюллетень сибирской медицины. - 2018. - №17(4). - С.254-263.
255. Эффективность трехэтапной системы реабилитации в восстановлении профессиональной трудоспособности через 6 месяцев после коронарного шунтирования / Н.В. Кондрикова, С.А. Помешкина, А.А. Иноземцева, Е.П. Паньчева, О.Л. Барбараш // Профилактическая медицина. - 2018. - № 3 (21). - С. 4-9.
256. Эффективность физических тренировок как метода кардиопротекции у пациентов перед коронарным шунтированием / Ю.А. Аргунова, А.А. Короткевич, С.А. Помешкина, А.Н. Коков, А.А. Иноземцева, О.Л. Барбараш // Российский кардиологический журнал. - 2018. - № 2. - С. 159-165.

## МОНОГРАФИИ

257. Chapter «Long-Term Outcome of High-Risk Percutaneous Coronary Interventions with Extracorporeal Membrane Oxygenation Support for Patients Without Cardiogenic Shock» in «Advances in Extra-corporeal Perfusion» EDITED BY: Dr. Michael S. Firstenberg Northeast Ohio Medical University United States of America Therapies» / Vladimir I. Ganyukov, Roman S. Tarasov, Ivan E. Vereshchagin and Dmitry L. Shukevich // INTECH OPEN SCIENCE, 2018 / DOI:10.5772/intechopen.75881.

258. Баздырев Е.Д., Барбараш О.Л., Респираторные осложнения коронарного шунтирования у пациентов с

ишемической болезнью сердца и сопутствующей хронической обструктивной болезнью легких // Кемерово - Кузбассвузиздат. - 2018. - 129 с.

259. Мулерова, Т.А. Артериальная гипертензия в Горной Шории: клинические и молекулярно-генетические аспекты : монография / Т.А. Мулерова, М.Ю. Огарков. - Кемерово: Кузбассвузиздат, 2018. - 187 с.

260. Семенов, С.Е. Лучевая диагностика венозного ишемического инсульта / С.Е. Семенов. - СПб.: Фолиант, 2018. - 216 с.: илл.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

261. Алгоритм прогнозирования высокого риска развития артериальной гипертензии у населения Горной Шории в зависимости от этнической принадлежности: методические рекомендации предназначены для кардиологов, терапевтов и специалистов учреждений здравоохранения, занятых в оказании лечебно-профилактической помощи населению Горной Шории / Т.А. Мулерова, С.А. Максимов, И.В. Матовых, М.Ю. Огарков ; Под ред. проф. Г.В. Артамоновой. - Кемерово, 2018. - 37 с.

262. Алгоритмы нейровизуализации венозного инсульта / Семенов С.Е., Коков А.Н. - Кемерово, 2018. - 30с.

263. Асанов М.А., Синицкий М.Ю., Минина В.И. Понасенко А.В. Оценка генотокического воздействия факторов окружающей среды на человека: лабораторные протоколы и рекомендации. - Кемерово, 2018. - 34с.

264. Всероссийские клинические рекомендации по контролю над риском внезапной остановки сердца и внезапной сердечной смерти, профилактике и оказанию первой помощи / А.Ш. Ревиншвили, Н.М. Неминуший, Р.Е. Баталов, ... С.Е. Мамчур и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 256 с., илл.

265. Диагностика и клиническое значение эпикардiallyно ожирения / Чумакова Г.А. [и др.]. - Кемерово, 2018. - 44 с.

266. Замена компонентов двойной антитромбоцитарной терапии в раннем госпитальном периоде лечения острого инфаркта миокарда / Тавлуева Е.В. [и др.]. - Кемерово, 2018. - 34 с.

267. Иммунологический метод прегвидарного прогнозирования риска формирования спорадических врожденных пороков сердца без хромосомных мутаций / Шабалдин А.В., Шмулевич С.А., Цепокина А.В., Горшкова С.В., Деева Н.С., Лукоянычева Е.Б., Вавин Г.В., Шабалдина Е.В.. - Кемерово, 2018. - 55с.

268. Использование галектина-3 в оценке риска пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST / Федорова Н.В. [и др.]. - Кемерово, 2018. - 35 с.

269. Меморандум экспертов Российского кардиологического общества по рекомендациям Европейского общества кардиологов/Европейского общества по артериальной гипертензии по лечению артериальной гипертензии 2018 г./ клинические рекомендации. Рабочая группа: Кобалава Ж.Д., Конради А.О. Недогода С.В. Комитет экспертов: Арутюнов Г.П., Баранова Е.И., Барбараш О.Л. [и др.] //Российский кардиологический журнал. - 2018. - № 12. - С.131-142

270. Методические рекомендации по разработке и ведению стандартных операционных процедур в медицинских и научно-медицинских организациях: предназначены для руководителей медицинских и научно-медицинских организаций, их заместителей, заведующих структурными подразделениями, старших медицинских

сестер, врачей, среднего медицинского персонала и всех, интересующихся вопросами развития внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности / О.В. Куш, О.П. Андгуладзе. - Кемерово, 2018. - 16 с.

271. Национальные рекомендации по определению риска и профилактике внезапной сердечной смерти / Е.В. Шляхто, Ю.Н. Беленков, С.А. Бойцов, ... С.Е. Мамчур и др. - 2-е изд. - М.: ИД «Медпрактика-М», 2018. - 247 с.: ил.

272. Особенности ведения пациентов с сочетанной патологией: ишемической болезнью сердца и заболеваниями бронхо-легочной системы при проведении коронарного шунтирования / Баздырев Е.Д., [и др.]. - Кемерово, 2018. - 36с.

273. Оценка сердечно-лодыжечного сосудистого индекса у больных с острым нарушением мозгового кровообращения: методические рекомендации / Кухарева И.Н. [и др.]. - Кемерово, 2018. - 40с.

274. Порядок работы с обращениями граждан в учреждениях здравоохранения и научно-медицинских организациях: методические рекомендации для учреждений здравоохранения и научно-медицинских организаций / О.В. Куш, С.А. Макаров, А.Е. Двадцатова, Т.А. Виниченко, А.Н. Кузьмин ; Под ред. проф. Г.В. Артамоновой - Кемерово, 2018. - 31 с.

275. Профилактика инфекций области хирургического вмешательства. Клинические рекомендации. - Н. Новгород: Изд-во «Ремедиум Приволжье», 2018. - 72 с. Авторский коллектив: Брико Н.И., Божкова С.А., Брусина Е.Б., Жедаева М.В., Зубарева Н.А., Зуева Л.П., Иванова Е.Б., Казачек Я.В., Квашнина Д.В., Ковалишена О.В., Кузьменко С.А., Павлов В.В., Пасечник И.Н., Попов Д.А., Цигельник А.М., Цой Е.Р., Шмакова М.А., Шубняков И.И., Яковлев С.В.

276. Регламент организации деятельности в НИИ КПССЗ при контроле страховыми медицинскими организациями объемов, сроков, качества и условий предоставления медицинской помощи / Н.В. Кондрикова, О.В. Куш. - Кемерово, 2018. - 16 с.

277. Руководство по домашним физическим тренировкам на амбулаторном этапе больных ишемической болезнью сердца после операции коронарного шунтирования / Барбараш О.Л. [и др.]. - Кемерово, 2018. - 39с.

278. Социально-гигиеническая оценка факторов рабочей среды персонала организаций здравоохранения: методические рекомендации для руководителей учреждений здравоохранения, сферы медицинской науки, высших учебных заведений / Я.В. Данильченко, Д.В. Крючков, Д.В. Карась, Е.А. Морозова ; Под ред. проф. Г.В. Артамоновой - Кемерово, 2018. - 44 с.

279. Ультразвуковые методы диагностики венозных нарушений мозгового кровообращения: методические рекомендации / С.Е. Семенов, Е.А. Юркевич, А.Н. Коков - Кемерово, 2019. - 27 с.

## ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НОВЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

280. Биполярное амплитудное картирование выводящего тракта правого желудочка, легочного ствола и главных легочных артерий для повышения безопасности пульмональной денервации.

281. Выбор метода механической поддержки кровообращения при выполнении ЧКВ у пациентов высокого риска.

282. Выявление и коррекция факторов риска повторных острых коронарных событий у пациентов с первичным инфарктом миокарда.

283. Использование автоматизированной системы с оценкой типов адаптации в контроле за реабилитацией больных артериальной гипертензией.

284. Использование генетических маркеров неблагоприятного исхода в рискметрии пациентов с ОКСбпST.

285. Использование оценки диастолической функции правого желудочка в контроле за реабилитацией больных артериальной гипертензией.

286. Использование самостоятельных физических тренировок на амбулаторном этапе реабилитации у

больных, перенесших коронарное шунтирование.

287. Многодневное неинвазивное мониторирование ЭКГ для диагностики редких преходящих нарушений ритма сердца.

288. Предупреждение и ранняя коррекция острого делирия у реанимационных пациентов с мультифокальным атеросклерозом.

289. Сверхчастая стимуляция почечного симпатического сплетения для прогнозирования отдаленных результатов многополюсной биполярной ренальной денервации.

290. Способ иммуногенетического прогнозирования риска формирования спорадических врожденных пороков сердца без хромосомных заболеваний.

291. Способ предупреждения развития системного воспалительного ответа у кардиохирургических пациентов после искусственного кровообращения.

292. Способ прогнозирования осложнений после репротезирования клапанов сердца у пациентов с дисфункцией биопротезов.

## ОБЪЕКТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

293. Пат. 2642238 Рос. Федерация : МПК G01N 33/48 Способ прогнозирования риска развития осложнений в раннем госпитальном периоде у пациентов после коронарного шунтирования в условиях искусственного кровообращения [Текст] / Г.П. Плотников, К.С. Шафранская, Е.С. Каган, Д.Л. Шукевич и др. заявитель и правообладатель Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Науч.-исслед. ин-т комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» (RU). – № 2017109321; заявл. 20.03.17; опубл. 24.01.18, Бюл. № 3. – 17 с.

294. Пат. 2641033 Рос. Федерация : МПК G01N 33/50, C12Q 1/68 Способ прогнозирования риска развития синдрома полиорганной недостаточности у пациентов после коронарного шунтирования [Текст] / А.В. Понасенко, М.В. Хуторная, А.Г. Кутихин, Е.В. Григорьев, А.С. Радивилко и др.; заявитель и правообладатель Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Науч.-исслед. ин-т комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» (RU). – № 2017117216; заявл. 17.05.17; опубл. 15.01.18, Бюл. № 2. – 13 с.

295. Пат. 2641173 Рос. Федерация : МПК A61M 1/34, B01D 71/38 Способ предупреждения развития системного воспалительного ответа у кардиохирургических пациентов после искусственного кровообращения [Текст] / Е.В. Григорьев, Г.П. Плотников, В.Г. Матвеева, А.С. Радивилко, М.С. Рубцов; заявитель и правообладатель Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Науч.-исслед. ин-т комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» (RU). – № 2016142860; заявл. 31.10.16; опубл. 16.01.18, Бюл. № 2. – 10 с.

296. Пат. 2642259 Рос. Федерация : МПК A61F 2/06, A61L 27/14, A61L 27/54 Тканеинженерный биодеградируемый сосудистый имплант [Текст] / Л.В. Антонова, Ю.А. Кудрявцева, Л.С. Барбараш, О.Л. Барбараш.; заявитель и правообладатель Федеральное государ-

ственное бюджетное научное учреждение «Науч.-исслед. ин-т комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» (RU). – № 2016123645; заявл. 14.06.16; опубл. 24.01.18, Бюл. № 3. – 10 с.

297. Пат. 2651364 Рос. Федерация : МПК A61B 5/021, A61B 5/145, A61B 17/00 Способ оценки состояния миокарда при кардиохирургических вмешательствах в условиях кардиоплегической защиты [Текст] / Е.В. Григорьев, Г.П. Плотников, Е.А. Сенокосова, С.С. Крутицкий, Л.В. Антонова; заявитель и правообладатель Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Науч.-исслед. ин-т комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» (RU). – № 2017115636; заявл. 03.05.17; опубл. 16.04.18, Бюл. № 11. – 12 с.

298. Пат. 2675269 Рос. Федерация : МПК A61L 27/00 Способ изготовления биодеградируемых сосудистых графтов малого диаметра с модифицированной поверхностью [Текст] / Л.В. Антонова В.Н. Сильников, Л.С. Королева, Ю.А. Кудрявцева, А.В. Миронов, Л.С. Барбараш, О.Л. Барбараш; заявитель и правообладатель Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Науч.-исслед. ин-т комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» (RU). – № 2018105259; заявл. 12.02.18; опубл. 18.12.18, Бюл. № 35. – 10 с.

299. Свидетельство № 2018615871 Рос. Федерация. Макрос для полуавтоматического импорта данных результатов одноосного физико-механического анализа / Е.А. Овчаренко, К.Ю. Клышников; заявитель и правообладатель Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Науч.-исслед. ин-т комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний». – № 20186112974; заявл. 28.03.2018; зарегистр. 17.05.2018. – 1 с.

300. Свидетельство № 2018616880 Рос. Федерация. Оценка факторов сердечно-сосудистого риска и их влияние на распространенность сердечно-сосудистых



заболеваний в городских и сельских территориях Кемеровского района: / Г.В. Артамонова, С.А. Максимов, И.Е. Джун, Я.В. Данильченко, Э.Б. Шаповалова; заявитель и правообладатель Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Науч.-исслед. ин-т комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний». - № 2018614135; заявл. 24.04.2018; зарегистрир. 08.06.2018. - 1 с.

301. **Свидетельство № 2018618030 Рос. Федерация.** Пакетная деперсонафикация DICOM-данных / Е.А. Овчаренко, К.Ю. Клышников, В.И. Ганюков; заявитель и правообладатель Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Науч.-исслед. ин-т комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний». - № 2018615096; заявл. 21.05.2018; зарегистрир. 06.07.2018. - 1 с.

302. **Свидетельство № 2018660151 Рос. Федерация.** МИС "Kemcardio" / О.А. Шамина, С.А. Русаков, С.А. Евтушенко, В.Ю. Херасков.; заявитель и правообладатель Федеральное государственное бюджетное

научное учреждение «Науч.-исслед. ин-т комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Кемеровской области «Кемеровский областной кардиологический диспансер имени академика Л.С. Барбараша». - № 2018618138; заявл. 30.06.2018; зарегистрир. 17.08.2018. - 1 с.

303. **Свидетельство № 2018662686 Рос. Федерация.** Прогноз развития стойкой послеоперационной когнитивной дисфункции у пациентов после коронарного шунтирования / А.А. Киндяков, Е.С.Каган, О.А. Трубникова, О.Л. Бапрбараш О.Л.; заявитель и правообладатель Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Науч.-исслед. ин-т комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» (RU), Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет» - № 2018660175; заявл. 24.09.2018; зарегистрир. 12.10.2018. - 1 с.

# ИТОГИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## ГБУЗ КО «КОККД ИМ. АКАД. Л. С. БАРБАРАША»

### В 2018 ГОДУ

#### 1 Штаты, кадры

- ✓ 198 врачи
- ✓ 298 средний медицинский персонал
- ✓ 8 младший медицинский персонал



- ✓ 66,4 укомплектованность кадрами
- ✓ 1,2 коэффициент совместительства

#### 2 Амбулаторно-поликлиническая служба

- ✓ Территориальная поликлиника (17 врачебных участков, 1 цеховой врачебный участок);
- ✓ Женская консультация (6 врачебных участков);
- ✓ ОВП пос. Боровой (2 приема врачей ОВП);
- ✓ Отделение врачей профилактики;
- ✓ Кардиологическая поликлиника;
- ✓ Нейро-сосудистый центр;
- ✓ Дневной стационар (12 коек, в т.ч. – 10 коек терапевтического и 2 койки акушерско-гинекологического профиля);
- ✓ Единая регистратура, включающая фронт-офисы (в трех подразделениях), картохранилище, операторский центр, кабинет выписки листов нетрудоспособности.

#### 3 Стационар



##### Коечный фонд:

- в системе обязательного медицинского страхования (далее ОМС) – 316, кардиологические для взрослых – 208; 55 хоз. расчетных коек;
- коек реабилитации – 69 (в т.ч. 23 койки реабилитации больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения (далее ОНМК) и 42 – для пациентов с болезнями системы кровообращения (далее БСК), 4 — для реабилитации детей);
- кардиологические для детей – 22;
- неврологические для лечения больных с ОНМК – 45;
- нейрохирургические – 22.

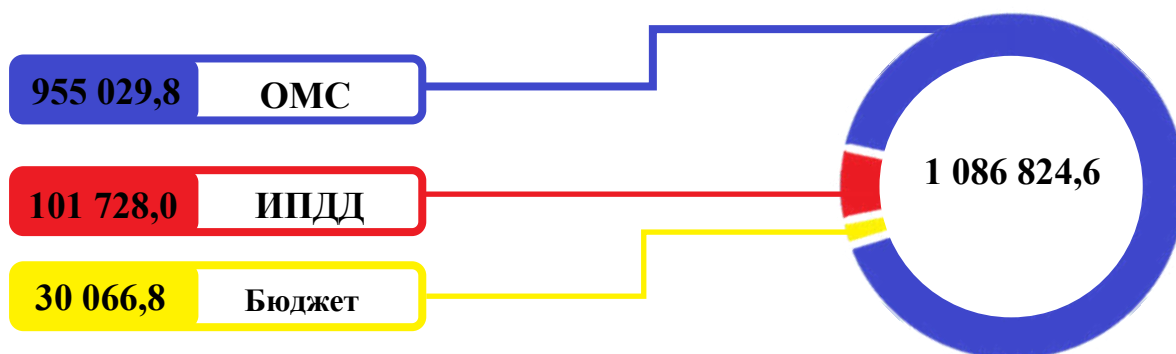
#### 4 Информационные технологии



## 5 Приобретение дорогостоящего оборудования в 2018 году

№ п/п	Наименование оборудования	Балансовая стоимость	Пояснение
1	Анализатор газов крови "EasyStat" для лабораторной диагностики	900 285	Безвозмездное поступление от ДОЗН КО
2	Прибор цифровой ультразвуковой диагностический М-7	1 800 000	За счет спонсорских средств Кузбасский благотворительный фонд «Детское сердце»
3	Ультразвуковая диагностическая система DC-N3 с принадлежностями	1 275 000	За счет средств родовых сертификатов
4	Камера мультимедийная термографическая Drystar 5302	632 900	За счет спонсорских средств ООО «Агфа»
5	Анализатор газов крови «EasyBloodGas»	710 892	За счет спонсорских средств ООО «Биокард»
6	Комплекс для многосуточного мониторинга ЭКГ (по Холтеру) и АД «Кардиотехника-07»	907 037,61	За счет средств ИПДД
<b>Итого: 6 226 114,61</b>			

## ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ





## МЕДИЦИНСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Объемные показатели деятельности в системе ОМС

Показатели		Итого	
		План	Факт
Пролечено больных		10160	9641
Кол-во коек		321	321
Койко-дни		117905	104493
Сред. пребывание		11,6	10,8
Функция койки		340	331
Оборот койки		32,3	30,7
% выпол. плана по пролеченным		100	95,0
% выпол. по койко-дню		100	88,6
Пролечено	Экстр	Деления плана нет	6102
	План	Деления плана нет	3539
К/дни	Экстр	Деления плана нет	62260
	План	Деления плана нет	42233

На базе Учреждения продолжили свою работу:

- Аритмологический центр;
- Антикоагулянтный центр;
- Липидный центр;
- Центр детской кардиологии.



## ОТЧЕТ ПО ИТОГАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГБУЗ КО «КОККД ИМ. АКАД. Л.С. БАРБАРАША» ЗА 2018 ГОД

### I. Общая характеристика медицинской организации

ГБУЗ КО «КОККД им. акад. Л.С. Барбараша» осуществляет медицинскую деятельность на основании лицензии серия ЛО 42-01-005538 от 16 августа 2018 г., выданной Управлением лицензирования медико-фармацевтических видов деятельности Кемеровской области.

#### 1.1. Здания, строения, сооружения

Общая площадь 33 608,87 м<sup>2</sup>, в том числе:

- 12-этажное здание (г. Кемерово, Сосновый бульвар, 6) – 13000,05 м<sup>2</sup>;
- поликлиника – 5-этажное здание (г. Кемерово, Сосновый бульвар, 6) – 11035,4 м<sup>2</sup>;
- нежилое 1-этажное здание гаража (г. Кемерово, Сосновый бульвар, 6) – 1315,5 м<sup>2</sup>;
- женская консультация (г. Кемерово, пр. Шахтеров, 38) – 297,9 м<sup>2</sup>;
- общая врачебной практика (далее ОВП) (г. Кемерово, пер. Юбилейный, 9) – 191,72 м<sup>2</sup>;
- нежилое помещение (г. Кемерово, ул. Волгоградская, 32) – 558,7 м<sup>2</sup>;
- отделение кардиологии и реабилитации: (Кемеровский район, д. Журавлево, ул. Янтарная, 13а) – 2559,9 м<sup>2</sup>; нежилое 4-этажное здание (Кемеровский район, Пригородный лесхоз, Елькаевское лесничество, квартал 23, общая площадь 1381,5 м<sup>2</sup>; отдельно стоящие хозяйственно-технические здания (д. Журавлево) в количестве 11 штук, общая площадь 1277,6 м<sup>2</sup>.

**Таблица 1.** Объем отремонтированных площадей

Текущий ремонт силами ремонтно-строительного участка	2017 год	2018 год
Площадь ремонта	3079 м <sup>2</sup>	3773 м <sup>2</sup>
Стоимость ремонта	3127 млн руб.	7147 млн руб.

По сравнению с 2017 г. площадь текущего ремонта в 2018 г. увеличилась на 18,3%, а затраты возросли на 56,3%.

В 2018 г. был произведен текущий ремонт силами ремонтно-строительного участка площадью 3773 м<sup>2</sup>.

В поликлинике количество отремонтированных помещений в 2018 г. увеличилось на 8 (40%), в стационаре – на 1 (20%), в прочих – на 2 (50%) по сравнению с прошлым годом.

#### 1.2. Оснащенность

Всего количество основных средств на 01.01.2019 г. 5269 шт. на сумму 501 232 тыс. руб., в том числе медицинское оборудование стоимостью свыше 500 тыс. руб. 70 шт. на сумму 274 112 тыс. руб.

Тяжелое медицинское оборудование: МРТ-MagnetomConcerto (Siemens); МСКТ-LightSpeedVCT (GE); Ангиограф – Allura CV20 (Philips).

#### 1.3. Информационные технологии

Используемое программное обеспечение: МИС «МедПортал», МИАС «КУЗДРАВ», 1С: «Управление автотранспортом», «Бухгалтерия бюджетного учреждения», «Зарплата и кадры», «Аптека», «Мед. Техника», «Касса»; ЭсКадры; Парус-8; СПС – «Консультант Плюс»; Антивирусное ПО.

Используемые защищенные сети VipNet №753 (КОМИАЦ) и VipNet №1909 (НИИ).

Увеличена мощность сервера для тонких клиентов. Разработан и внедрен раздел врачебных комиссий,

**Таблица 3.** Оснащение учреждения техникой

Наименование	Кол-во	Куплено в 2018 г.	Старше 5 лет
Персональные компьютеры (моноблоки, системные блоки, терминалы, ноутбуки)	328	49	149
Серверное оборудование	7	0	5
Печатающие устройства и МФУ	213	18	112

**Таблица 2.** Приобретение дорогостоящего оборудования в 2018 году

№ п/п	Наименование оборудования	Балансовая стоимость	Пояснение
1	Анализатор газов крови «EasyStat» для лабораторной диагностики	900 285	Безвозмездное поступление от ДОЗН КО
2	Прибор цифровой ультразвуковой диагностический М-7	1 800 000	За счет спонсорских средств Кузбасского благотворительного фонда «Детское сердце»
3	Ультразвуковая диагностическая система DC-N3 с принадлежностями	1 275 000	За счет средств родовых сертификатов
4	Камера мультимедийная термографическая Drystar 5302	632 900	За счет спонсорских средств ООО «Агфа»
5	Анализатор газов крови «EasyBloodGas»	710 892	За счет спонсорских средств ООО «Биокард»
6	Комплекс для многосуточного мониторинга ЭКГ (по Холтеру) и АД «Кардиотехника-07»	907 037,61	За счет средств ИПДД
<b>Итого: 6 226 114,61</b>			

создаются электронные формы документов для отделений, проведена интеграция электронной регистратуры с порталами врач42 и гос. услугами.

Совместно с ГАУЗ КО «КОМИАЦ» (далее КО-МИАЦ) созданы проекты развития телемедицины в области (закуплено оборудование для больниц), запущен мониторинг тяжелобольных пациентов, разработан модуль «Расширенные сведения диагнозов при ОКС». Выпущено 4 обновления модуля, организовано межсетевое взаимодействие Центра дистанционной медицины и КОМИАЦ для обеспечения информационной безопасности передачи данных пациентов, находящихся на дистанционном мониторинге АД. Организована горячая линия главного врача.

#### 1.4. Лекарственное обеспечение

В структуре финансовых показателей по расходу лекарственных средств (далее – ЛС) и медицинских изделий (далее – МИ), в сравнительном анализе за 2017 г. и 2018 г., на 4,7% увеличились расходы на ЛС, на 12% снизились расходы на МИ. В целом затраты на приобретение в 2018 г. снизились на 25 млн руб. (8,2%) по сравнению с 2017 г. С увеличением объема закупаемых МИ уменьшаются финансовые затраты (за счет снижения цены в торгах при проведении конкурсных процедур закупки). Например, стентов с лекарственным покрытием в 2018 г. приобретено на 5% больше, без лекарственного покрытия – на 7% больше, при снижении финансовых затрат. На 27,5% снижены затраты на приобретение шприцов-манометров при увеличении количества (конкурентная процедура закупки). В 2018 г. ЛС было закуплено на 2 млн 995 тыс. руб. больше по сравнению с 2017 г. В самой высокозатратной группе ЛС – рентгеноконтрастные средства произошло снижение суммы закупки по сравнению с 2017 г. на 2 млн 670 тыс. руб. Проведенный фармако-экономический анализ показал, что 14,78% занимают жизненно важные, 5,1% – необходимые и 2,29% – второстепенные лекарственные препараты.

#### 1.5. Мощность

**Амбулаторно-поликлиническая служба** (далее – АПС) – 960 посещений в смену:

- территориальная поликлиника (17 врачебных участков, 1 цеховой врачебный участок): 16 приемов врачей-специалистов, 8 терапевтических приемов (врачи участковые), 4 фельдшерских приема;
- женская консультация (6 врачебных участков, 1 профилактический прием акушера-гинеколога);
- ОВП пос. Боровой (2 приема врачей ОВП);
- отделение врачей профилактики: 3 врачебных терапевтических приема, 1 фельдшерский прием, 3 приема врача – специалиста;
- кардиологическая поликлиника (25 кардиологических приемов, в т.ч. 3 приема детского кардиолога, 4 приема сердечно-сосудистого хирурга, 1 прием кардиохирурга, 3 приема кардиолога-аритмолога);
- нейрососудистый центр (далее – НСЦ) (5 при-

емов врача-ангионевролога);

- дневной стационар (12 коек, в т.ч. 10 коек терапевтического и 2 койки акушерско-гинекологического профиля);

- единая регистратура, включающая фронт-офисы (в трех подразделениях), картохранилище, операторский центр, кабинет выписки листов нетрудоспособности.

**Стационар:** 371 койка:

- в системе обязательного медицинского страхования (далее – ОМС) – 316, кардиологические для взрослых – 208; 55 хозрасчетных коек;

- коек реабилитации – 69 (в т.ч. 23 койки реабилитации больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения (далее – ОНМК) и 42 – для пациентов с болезнями системы кровообращения (далее – БСК), 4 – для реабилитации детей);

- кардиологические для детей – 22;

- неврологические для лечения больных с ОНМК – 45;

- нейрохирургические – 22.

#### II. Штаты, кадры

Штатная численность учреждения 1704,25 ставки, в т.ч. 412 (24%) – врачи, 537,25 (32%) – медицинские сестры, 17,25 (1%) – младший медицинский персонал, 736,75 (43%) – прочие. Общая штатная численность в сравнении с 2017 г. медицинского и прочего персонала, в то же время врачебные должности увеличились на 3,5 единицы, среднего медицинского персонала – на 4,5 единицы. Всего физических лиц на конец 2018 года 953 (2017 – 935), в том числе врачей – 198 (2017 – 196), среднего медицинского персонала – 298 (2017 – 289), младшего медицинского персонала – 8 (2017 – 10). Таким образом, численность персонала увеличилась по всем видам должностей, не считая младшего медицинского персонала, где сохраняется тенденция к уменьшению. Трудоустроились в учреждение 23 врача и 34 средних медицинских работника.

Укомплектованность кадрами в целом по учреждению составила 66,4%, коэффициент совместительства – 1,2. Укомплектованность врачебными кадрами – 74% (2017 – 71%), средним медицинским персоналом – 61% (2017 – 60%), младшим медицинским персоналом – 46% (2017 – 50%). По амбулаторно-поликлинической службе укомплектованность врачебными кадрами составила 74,5% (2017 – 74,0%), по стационару – 68,3 (2017 – 66%), по диагностическим и лечебно-вспомогательным подразделениям – 76,6% (2017 – 76%). Самый низкий уровень укомплектованности врачами в нейрохирургическом отделении (далее – НХО) – 43,1%, в отделении реанимации и интенсивной терапии (далее – ОРИТ) – 44%, отделение детской кардиологии (далее – ОДК) – 47,6%. В АПС укомплектованность врачами составляет: женская консультация – 67,9%, поликлиника кардиодиспансера – 92%, территориальная поликлиника – 65,8%; НСЦ – 77%.

Показатель укомплектованности кадрами среднего медицинского персонала по АПС – 64,4% (2017 – 55%), по стационару – 60,2% (2017 – 59,3%).



Удельный вес врачей пенсионного возраста составляет 19% (2017 – 29%), в территориальной поликлинике – 32%.

Все врачи имеют действующие сертификаты или свидетельства об аккредитации, 87% от числа подлежащих имеют врачебную категорию. Не имеют категории при наличии достаточного стажа: 6 врачей территориальной поликлиники, 4 – ультразвуковой диагностики, по одному – в отделении функциональной диагностики (далее – ОФД), ОРИТ, кабинете рентгенохирургических методов диагностики и лечения (далее – РХМДиЛ) и отделении кардиологии и реабилитации (далее – ОКИР). За 2018 г. обучено 68 врачей, в т.ч. на сертификационных циклах 28 – 100% от запланированных. На портале непрерывного медицинского образования за 2018 г. зарегистрировалось 10 врачей, всего на 2018 год зарегистрировано 70 врачей, что составляет 35% от общей численности.

Ученую степень имеют 26 врачей (3 доктора медицинских наук и 23 кандидата медицинских наук).

### III. Финансово-экономическая деятельность

Увеличение фактических доходов в 2018 г. связано с увеличением объемов высокотехнологичной медицинской помощи (на 50 случаев) и специализированной медицинской помощи (на 170 случаев). Кассовый остаток средств ОМС на 01.01.19 составил – 40,7 млн

руб. (резерв фонда оплаты труда на начало 2019 г.).

Увеличение доходов к уровню 2017 г. за счет средств субсидии областного бюджета связано:

1) с увеличением объемов оказания высокотехнологичной медицинской помощи, не включенной в базовую программу ОМС на 17 случаев (+3784,0 тыс. руб.);

2) в 2018 г. выделены субсидии областного бюджета на компенсацию части затрат на оказание медицинской помощи – целевая выплата медицинскому персоналу для выполнения целевых показателей в сумме 5804,5 тыс. руб.; ремонт оборудования (ремонт ангиографа и техническое обслуживание аппаратов искусственной вентиляции легких) в сумме 16490 тыс. руб.

В целом по учреждению в 2018 г. по сравнению с 2017 г. фактические доходы от иной приносящей доход деятельности (далее – ИПДД) уменьшились на 7,4% за счет повышения доступности получения специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи, включенной в базовую программу ОМС, в связи с увеличением заданий.

#### 3.1. Исполнение плана доходов и расходов за счет всех источников

Учреждением выполнены и перевыполнены в пределах коридора риска объемные показатели, доведенные системой ОМС план-заданием.

Таблица 4. Фактический доход по системе ОМС (тыс. руб.)

Источник финансирования	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Отклонение к уровню 2017 г.	Темп роста, %
ОМС	750 667,04	814 930,9	955 029,8	140 098,9	+17,2%
Бюджет	1 052,69	3 988,3	30 066,8	+ 26 078,5	+ 653,9%
ИПДД	106 125,65	109 922,14	101 728,0	-8 194,1	-7,4%
Итого	857 845,38	928 841,34	1 086 824,6	+157 983,26	+17%

Фактические доходы по системе ОМС выше уровня 2017 г. на 140 млн руб. или 17,2%.

Таблица 5. Исполнение плана доходов и расходов по ОМС (тыс. руб.)

Наименование статей	Утверждено в ПФХД	Исполнено факт	Исполнено касса
Заработная плата	445 088,1	408 760,6	403 768,2
Прочие выплаты	2030,4	2010,3	2009,7
Начисление на заработную плату	134009,1	122 994,6	112 965,8
Услуги связи	1380,2	1370,7	1257,9
Транспортные услуги	931,9	931,5	917,6
Коммунальные услуги	33117,4	32582,4	32623,5
Арендная плата за пользование имуществом	565,1	542,5	542,5
Услуги по содержанию имущества	9435,1	8 897,9	8765,4
Прочие услуги	33741,6	33 288,5	32688,2
Прочие расходы	1331,5	1 214,1	1212,1
Приобретение оборудования	9160,6	10 075,9	8772,5
Приобретение медикаментов и ИМН	295 142,9	255 634,7	290 776,4
Продукты питания	665,0	109,7	652,5
ГСМ	2199,8	2 086,0	2131,7
Приобретение предметов снабжения со сроком полезного использования менее 12 месяцев	11059,05	7144,2	9760,7
<b>ИТОГО:</b>	<b>979 857,66</b>	<b>887 643,6</b>	<b>908 844,7</b>

План доходов по ОМС составлял 979,9 млн руб., в том числе в план доходов вошли:

– остатки на счете на начало 2018 г., в сумме 34,9 млн руб.

– фактические расходы по ОМС составили 887,6 млн руб. (без учета резерва на оплату отпусков на 2019 г. в сумме 46,6 млн руб.).

– кассовые расходы – 908,8 млн руб.

### 3.2. Исполнение целевых значений департамента охраны здоровья населения Кемеровской области (далее ДОЗН КО) по заработной плате на 01.01.2019 г.

Учреждением достигнуты целевые показатели по оплате труда в разрезе категорий. Кроме того, расходы на ФОТ административно-управленческого персонала в системе ОМС в пределах рекомендованных лимитов.

Рост заработной платы по учреждению адекватен

росту доходов в целом. Рост по прочему персоналу связан с тем, что начиная с 2011 г. в результате исполнения целевых программ постоянно и равномерно повышался размер заработной платы у медицинского персонала, а у прочего персонала наблюдалась тенденция снижения заработной платы до 2014 г. Однако данная ситуация привела к проблемам в работе обеспечивающих служб, в связи с чем было принято решение начиная с 2014 г., планомерно повысить заработную плату водителям, сотрудникам инженерной службы, техническим работникам. Данные мероприятия привели к притоку квалифицированных кадров и бесперебойной работе учреждения.

Увеличение дебиторской задолженности на конец отчетного периода на сумму 31934,83 млн руб. связано с задолженностью по финансированию средств ОМС страховыми компаниями за декабрь 2018 г. Уменьшение общей кредиторской задолженности

**Таблица 6.** Исполнение плана доходов и расходов, финансируемых за счет средств субсидий областного бюджета (без амортизации и безвозмездных поступлений на общую сумму 25 695 041,63 руб.) (тыс. руб.)

Наименование статей	Утверждено в ПФХД	Исполнено факт	Исполнено касса
Заработная плата	6398,3	1940,1	6398,3
Начисление на заработную плату	1932,3	585,9	1932,3
Коммунальные услуги	86,2	86,2	86,2
Услуги по содержанию имущества	19766,0	16495,0	19756,0
Прочие услуги	107,9	107,9	107,9
Приобретение основных средств	419,6		419,6
Приобретение медикаментов и ИМН	4627,5	4532,0	4627,5
Продукты питания			
<b>ИТОГО:</b>	<b>33 337,8</b>	<b>23 747,1</b>	<b>33 327,8</b>

**Таблица 7.** Исполнение плана доходов и расходов, финансируемых за счет средств ИПДД (тыс. руб.)

Наименование статей	Утверждено в ПФХД	Исполнено факт	Исполнено касса
Заработная плата	41 603,7	39 410,9	40 782,3
Прочие выплаты	668,3	618,0	618,0
Начисление на заработную плату	13 894,1	11 874,5	11 696,2
Услуги связи	326,6	320,1	303,8
Транспортные услуги	234,0	209,5	209,5
Коммунальные услуги	7 074,0	6 770,2	6 706,5
Арендная плата			
Услуги по содержанию имущества	2 410,8	2 274,4	2 222,7
Прочие услуги	8 870,7	8 648,0	8 046,6
Пособия по социальной помощи населению	121,5		119,9
Пенсии и пособия, выплачиваемые организациями сектора государственного управления	72,0	72,0	72,0
Прочие расходы	1 296,3	888,9	878,5
Приобретение оборудования	4 278,1	4 818,3	4 243,4
Приобретение медикаментов и ИМН	18 016,1	16 394,6	13 847,3
Продукты питания	346,8	66,4	304,5
ГСМ	1 378,0	1 371,3	1 369,1
Приобретение предметов снабжения со сроком полезного использования менее 12 месяцев	4 598,1	4 261,3	3 450,2
<b>ИТОГО:</b>	<b>105 189,1</b>	<b>97 998,4</b>	<b>94 870,5</b>

Таблица 8. Исполнение целевых значений заработной платы в 2018 г.

Категория персонала	Целевые значения, всего 2018 г., руб.	Средняя заработная плата списочного состава, в руб.	Отклонение от целевого показателя, руб.	Процент выполнения целевого показателя, %
Врачи и работники, имеющие высшее фармацевтическое или иное высшее образование	64 387,0	64 663,69	+276,69	100,4%
Средний медицинский (фармацевтический) персонал (персонал, обеспечивающий условия для предоставления медицинских услуг)	36 496,0	36 961,87	+465,87	101,3%
Младший медицинский (фармацевтический) персонал (персонал, обеспечивающий условия для предоставления медицинских услуг)	31 884,0	32 726,39	+842,39	102,6%

Таблица 9. Средняя заработная плата за счет всех источников финансирования с учетом внешних совместителей (руб.)

Должности	На среднесписочную численность			
	2017	2018	Отклонение	Рост, %
Врачи	45 928,74	60 083,97	+ 14 155,23	30,8%
Средний мед. персонал	28 870,94	37 081,01	+8 210,07	28,4%
Младший мед. персонал	20 180,24	32 768,04	+12 587,80	62,4%
Прочий персонал	22 082,0	27 161,92	+5079,92	23,0%

на конец отчетного периода на сумму 3258, 52 млн руб., сложилось за счет уменьшения задолженности за капитальный ремонт женской консультации 3,2 млн руб. за счет средств бюджета.

Кредиторская задолженность в разрезе источников обеспечена остатками денежных средств на лицевых счетах и дебиторской задолженностью.

### 3.3. Мероприятия, выполняемые для стабилизации финансово-экономической деятельности

Для обеспечения устойчивости финансово-экономической деятельности проводилась работа по погашению дебиторской и кредиторской задолженности с контрагентами. Для недопущения просроченной задолженности проводилась работа по ограничению незапланированных в плане финансово-хозяйственной деятельности (далее – ФХД) закупок без обоснования (подтверждения) срочности/необходимости. Для выполнения целевых показателей по заработной плате, установленных для учреждения, ежемесячно выполнялся мониторинг начисленной заработной платы.

Осуществлялась совместная работа учреждения с Территориальным фондом ОМС (далее – ТФ ОМС) и Федеральным фондом ОМС (далее – ФФ ОМС), которая обеспечила более детальное согласование стоимости технологий по стационарной помощи. Это позволило более объективно подходить к установлению тарифов законченного случая в соответствии с выполняемыми технологиями, что в итоге привело к увеличению доходов в системе ОМС. Проводился ежемесячный мониторинг выполнения объемных показателей по системе ОМС амбулаторной

Таблица 10. Состояние кредиторской и дебиторской задолженности по всем источникам финансирования

Задолженность	на		Откл. к уровню 01.01.18г. - сократили, + увеличили
	01.01.2018 (тыс. руб.)	01.01.2019 (тыс. руб.)	
Дебиторская	18 217,68	50 152,51	+31 934,83
Кредиторская	17 691,17	14 432,65	-3 258,52

службой и стационаром, а также по оказанию специализированной медицинской помощи, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи (далее – ВМП). По результатам статистических данных принимались управленческие решения по выставлению объемов медицинской помощи. Слаженные действия служб не позволили «упустить» доходы.

Дополнительно силами фармакологического комитета учреждения велась работа по импортозамещению изделий медицинского назначения (далее – ИМН), замене оригиналов на дженерики в приемлемом соотношении. Ежеквартально проводился контроль использования материальных запасов, выполнения графиков по расчетам за выполненные работы и услуги, расхода коммунальных и прочих услуг, потребляемых учреждением ресурсов.

Утвержденная маркетинговая политика позволяет осуществлять долгосрочное планирование развития учреждения и продвижения на рынке медицинских услуг, распределение (определение) направлений деятельности и совершенствование управления.

В рамках взаимодействия со страховыми компаниями продолжается работа по расширению спектра медицинских услуг и созданию новых комплексных программ лечения с целью повышения привлекательности получения медицинской помощи застрахованным по добровольному медицинскому страхованию (далее – ДМС), улучшения уровня сервиса на этапе оказания медицинских услуг, повышения уровня сервиса по сопровождению VIP-застрахованных.

В рамках повышения комфортности пребывания пациентов в учреждении созданы удобные формы платежей в виде on-line оплаты через системы Сбербанк, а также оплаты с использованием банковских карт.



Подписан коллективный договор на период 2018–2021 гг., в котором по сравнению с предыдущей редакцией улучшены социальные права работников учреждения.

Осуществлен перевод на эффективный контракт всех сотрудников учреждения.

Для снижения затрат на организацию лечебного питания для стационарных пациентов учреждения с 01.01.2018 г. заключен контракт со сторонней организацией, что позволило сократить расходы ориентировочно на 5,1 млн рублей.

#### IV. Медицинская деятельность

##### 4.1. Амбулаторно-поликлиническая служба

С 2018 г. амбулаторно внедрена программа дистанционного наблюдения за показателями здоровья (дистанционное диспансерное наблюдение и программы дистанционной реабилитации). В расчет исполнения объемов по посещениям вошли посещения при диспансеризации и профилактических осмотрах, что значительно увеличило объем исполнения задания в пересчете на посещения до 106,9% за счет увеличения посещений в территориальных подразделениях, исполняющих эти федеральные программы.

Однако при анализе структуры посещений по целям определяется несоответствие фактических объемов обращений по заболеваниям и посещений по неотложной помощи плановым цифрам (70% и 25% соответственно). При регистрации посещений по заболеванию отмечается преобладание разовых посещений, которое, при отсутствии повторных посещений по данной нозологии в 30-дневный период, не позволяет сформировать обращение по заболеванию и переводит посещение в категорию «посещений с профилактическими и иными целями». Снижение количества посещений по неотложной помощи связано с изменением требований экспертов страховых компаний в 2018 г. к формированию неотложного посещения, что привело к снижению количества зарегистрированных посещений в 2018 г.

##### 4.1.1. Территориальная поликлиника, ОВП, отделение профилактики

Прикрепленное взрослое население, которому предоставляют первичную медико-санитарную помощь (далее – ПМСП) данные подразделения, составляло в 2018 г. от 37793 человека, преимущественно трудоспособного возраста – 28734 человек (76% взрослого населения), 59% прикрепленного населения составляют женщины. Средняя численность населения на терапевтическом участке и участке ОВП составила 1990 и 1700 человек соответственно, что незначительно превышает нормативные значения.

Показатели функции врачебной должности (ФВД) превышают нормативные у врачей участковых и врачей ОВП (время приема пациента 10–12 минут), у врачей специалистов ФВД – несколько

ниже нормативной (в связи с увеличением времени приема на 1 пациента в 2018 г. до 15–20 минут). Общая нагрузка врача на приеме (37 в час) и на вызовах (1,8 в час) соответствует нормативной.

**Профилактическая работа с прикрепленным населением.** Профилактические осмотры и диспансеризация в 2016–2018 гг. проводились в соответствии с планированием по территориям, осуществленным приказом ДОЗН КО. Исполнение плана составило по диспансеризации и профилактическим осмотрам 100% и выше.

**Иммунизация населения** проводится с учетом требований национального календаря прививок и с учетом необходимой доли иммунизированного населения на территории. В 2018 г. факт проведенной вакцинации превысил плановые объемы, в основном за счет объемов вакцинации населения от гриппа (118,8%).

**Флюорографические осмотры населения.** Объем запланированных к обследованию составил в 2018 г. 95,5% от прикрепленного населения, поэтому, несмотря на рост абсолютного числа флюорографических осмотров с 17153 в 2016 г. до 21715 в 2018 г., процент исполнения плана в 2018 году составил 60%. Причинами низкого процента исполнения являются:

1. Неисправность рентгенологического аппарата. С августа 2017 г. до октября 2018 г., что изменило график работы флюорографического кабинета в 2017 и в 2018 гг. Работа проводилась в ограниченном режиме, с выделением определенных часов для амбулаторных пациентов, так как аппарат обслуживал пациентов стационара ГБУЗ КО «КОККД им. акад. Л.С. Барбараша» и НИИ КПССЗ.

2. Дефицит врачебного и сестринского персонала первичного звена (укомплектованность на уровне 58%), в связи с чем затруднена активная работа с прикрепленным населением, подомовые обходы.

3. Отказ пациентов в предоставлении копии флюорографического осмотра после периодических медицинских осмотров на предприятиях, таких пациентов практически 30% от всех осмотренных врачами в течение года. На руки пациенту не выдаются документы о прохождении флюорографического осмотра, в реальности процент обследованных намного выше и приближается к 90%.

Для увеличения охвата населения осмотрами был использован передвижной флюорограф ГБУЗ КО КОПТД для лиц, проживающих на отдаленных участках района.

**Диспансерное наблюдение пациентов** в поликлинике проводится в соответствии с приказом Минздрава №1344н от 21.12.2012. Охват прикрепленного населения диспансерным наблюдением растет ежегодно: отмечается рост числа диспансерных пациентов на каждом участке при стабильном количестве пациентов, прикрепленных к поликлинике в 2016–2018 гг. В отчетном году отмечается значительное

увеличение числа пациентов с АГ, взятых под диспансерное наблюдение. В 2018 г. впервые внедрена совместно с ООО «Дистанционная медицина» (г. Москва) технология дистанционного медицинского обслуживания при диспансерном наблюдении пациентов с артериальной гипертензией. В дистанционном наблюдении принимали участие врачи ОВП, территориальной поликлиники, специалисты отделения профилактики. Доказана эффективность дистанционного мониторинга АД в отношении снижения средних уровней АД до целевых значений.

**Общая и первичная заболеваемость, структура заболеваемости.** Общая заболеваемость демонстрирует умеренный рост с 2016 г. – 1722,6 случаев на 1 тыс. населения по 2018 г. – 1871,1 случая на 1 тыс. населения (+ 94,5 случая на 1 тыс. населения).

Первичная заболеваемость населения также растет: с 581 случая на 1 тыс. населения в 2016 г. до 655 случаев на 1 тыс. населения (+74,0), что говорит о высокой выявляемости первичных случаев заболеваний на поликлинических приемах. В структуре общей заболеваемости за 2016–2018 гг. наиболее высок уровень БСК, на втором месте болезни костно-мышечной системы (далее – КМС), на третьем – болезни органов дыхания. Доля болезней мочеполовой системы (далее – МПС) стабильно занимает четвертое место, болезни желудочно-кишечного тракта (далее – ЖКТ) – на пятом месте. Динамика структуры общей заболеваемости: в 2018 г. имеется рост общей заболеваемости БСК (+20,4 случая на 1 тыс. населения) в сравнении с 2016 г., болезнью ЖКТ (+41,4 случая на 1 тыс. населения). Уровень общей заболеваемости ЗНО также растет в сравнении с 2016 г. (+2,2 на 1 тыс. населения).

В структуре первичной заболеваемости с 2016 г. по 2018 г. с большим отрывом лидируют болезни органов дыхания, в основном острые респираторные вирусные заболевания, за счет высокой обращаемости по данному виду патологии (159,3 случая на 1 тыс. населения), на втором месте по уровню первичной заболеваемости – болезни мочеполовой системы (104,1 случая на 1 тыс.), уровень которых несколько вырос с 2016 г. (+15,4 случая на 1 тыс.). На третьем месте – БСК, (85,3 случая на 1 тыс.). Уровень первичной заболеваемости БСК имеет тенденцию к росту за период с 2016 г. (+22,6 случая на 1 тыс.). Уровень первичной заболеваемости болезнями ЖКТ демонстрирует тенденцию к росту с 2017 г. (+47,6 на 1 тыс. населения) вследствие появления специалиста по данному профилю в территориальной поликлинике. Уровень первичной заболеваемости ЗНО в 2017 г. вырос на 0,7 случая на 1 тыс. населения в отношении к 2016 г., в 2018 г. – на 0,9 случая на 1 тыс. населения в сравнении с показателем 2017 г., что свидетельствует о повышении выявляемости патологии среди прикрепленного населения.

**Инвалидность: уровень и структура.** Коли-

чество инвалидов составило 3246 человек, из них 984 – лица трудоспособного возраста (в 2016 г. – 3285 и 1032 человек, в 2017 г. – 3342 и 988 человек соответственно). В течение анализируемого периода отмечается стабильное количество лиц, являющихся инвалидами, составляющее 8,5% населения, доля инвалидов среди трудоспособного населения в динамике снизилась от 4,1 до 3,4%. Первичный выход на инвалидность с 2016 г. по 2018 г. несколько снизился в популяции – с 168 до 137 человек, но остается неизменным по количеству вышедших на инвалидность лиц трудоспособного возраста (52 и 50 человек соответственно).

**Смертность прикрепленного населения** в 2016–2017 гг. имела тенденцию к снижению до 14,3–14,8 случаев на 1 тыс. населения (до 2015 г. уровень смертности не ниже 17,0 случая на 1 тыс. населения), что объясняется неполной передачей информации об умерших органами ЗАГС в поликлинику прикрепления, в 2018 г. произошел рост показателя при полном учете случаев смерти за счет своевременной передачи информации об умерших пациентах в поликлиники области через КОМИАЦ. С учетом этого в 2018 г. отмечается рост смертности в относительных и абсолютных показателях до 16,2 случая на 1 тыс. населения (612 случаев на 37793 человек), что на 4,2 случая превышает средний российский показатель смертности и на 2,2 случая средний областной показатель общей смертности на 1 тыс. населения. Смертность трудоспособного населения также выросла с 5,7 до 6,3 случая на 1 тыс. населения трудоспособного возраста.

Согласно проведенному анализу амбулаторных карт умерших, в 456 случаях (74,5%) смерть пациентов наступила от заболевания, зарегистрированного при жизни. В 392 случаях (64%) пациенты при жизни состояли на диспансерном учете в территориальной поликлинике. Отсутствие регулярного медицинского наблюдения отмечено у 171 человека (27% всех случаев). В 249 случаях (40,6% от общего числа умерших) смерть наступила на дому. Из всех случаев смерти на дому в 91% случаев патологоанатомический диагноз совпадает с клиническим, в 9% имеется их расхождение (из них в 94% случаев расхождение обусловлено отсутствием предыдущего наблюдения за больным и в 6% случаев – трудностью диагностики).

Сравнительный анализ структуры причин смертности за 2018 г. выявил следующие ранговые позиции основных причин:

- болезни системы кровообращения (БСК) – 226 человек – 36,9%, (2017 г. – 190 человек – 38,7%);
- злокачественные новообразования (ЗНО) – 114 человек – 18,6%, (2017 г. – 104 человека – 19,5%);
- болезни нервной системы – 82 человека – 13,4%, (2017 г. – 78 человек – 14,6%);
- травмы, отравления – 40 человек – 6,5 % (2017 г. – 22 человека – 4,2%);

- от ВИЧ – 28 человек – 4,6%, (2017 г. – 14 человек (3%));
- симптомы признаки и др. – 25 человек – 4,1% (2017 г. – 12 человек – 2,3%);
- болезни органов дыхания 34 человека – 5,6%, из них в 22 случаях причиной смерти явилась пневмония, в 8 случаях-ХОБЛ, в 2 случаях- бронхиальная астма, в 2 случаях – прочие причины (в 2017 г. – 20 случаев смерти – 3,77%);
- болезни органов пищеварения 30 человек – 4,9%, (2017 г. – 9 человек – 2%);
- болезни эндокринной системы – 19 человек – 3,1%, (в 2017 г. – 14 человек – 3%);
- туберкулез – 9 человек – 1,5 % (2017 г. – 14 человек – 3%).

Отмечена следующая динамика в структуре причин общей смертности в 2017–2018 гг.:

1. Появилась тенденция к снижению доли смертности от болезней системы кровообращения с 38,7% случаев в 2017 г. до 36,9% в общей структуре смертности в 2018 г. несмотря на небольшой рост числа случаев – с 190 до 226.

2. Снижение доли смертности от злокачественных новообразований (ЗНО) среди общего числа случаев: в 2017 г. – 19,5% до 18,6% в 2018 г. при росте случаев с 104 до 114.

3. Отмечается рост в абсолютных числах (с 14 до 28 человек) и по доле в общей смертности от ВИЧ с 3 до 4,6%, болезней органов дыхания – с 3,7 до 5,6% (с 20 до 34 человек), болезней органов пищеварения – с 2 до 4,9% (с 9 до 30 человек).

#### 4.1.2. Женская консультация

Обеспечивает первичную медицинскую помощь по специальности акушерство-гинекология и терапия, обслуживая 21466 прикрепленных женщин. Помимо консультативной помощи на базе консультации функционирует дневной стационар, в котором открыт Центр амбулаторной гинекологии.

Численность женщин, прикрепленных к консультации, стабильна в течение всего анализируемого периода, однако в 2016–2018 гг. отмечался рост числа посещений с 27177 до 30933, что объясняется активной профилактической работой акушеров-гинекологов. Отмечается рост ФВД с 3953 до 4419. Стоит отметить, что в 2018 г. увеличилось число случаев, впервые выявленных во время профилактических осмотров на ЗНО репродуктивной системы. В динамике доля женщин с впервые установленной злокачественной патологией в поздних сроках (3–4 стадии) в отношении шейки матки благодаря скрининговым мероприятиям снизилась в 2 раза, однако в отношении рака эндометрия (тела матки) таких результатов добиться не удалось ввиду необходимости проведения большего числа диагностических, в т.ч. инвазивных мероприятий для постановки диагноза. Уровень репродуктивного

здоровья женщин фертильного возраста ежегодно снижается, что приводит к серьезным затруднениям при реализации репродуктивных функций.

За период 2016–2018 гг. отмечено снижение числа беременных женщин, поступающих под наблюдение (с 667 до 569 человек) и сокращение числа родов (с 688 до 575), что соответствует долгосрочным демографическим прогнозам падения уровня рождаемости в РФ на ближайшее 10-летие.

В динамике за 2016 по 2018 гг. удалось добиться снижения уровня перинатальной смертности (с 5 до 2 случаев на 1 тыс. родившихся) и отсутствия ранней неонатальной смертности. Все случаи смертности проанализированы главными специалистами департамента и признаны непредотвратимыми.

В консультации активно работает кабинет медико-социальной поддержки женщин, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, в состав которого входят акушеры-гинекологи, психолог, работники социальной службы. Показатели работы кабинета в 2018 г. составляют: 1470 беременных, взятых на учет в кабинет медико-социальной поддержки, из них 16 подростков; 188 случаев преабортного консультирования, результативность – 13 отказов от прерывания беременности, послеабортное консультирование проведено в 123 случаях.

#### 4.1.3. Дневной стационар поликлиники

Оказывает первичную врачебную медико-санитарную и первичную специализированную медицинскую помощь прикрепленным пациентам и пациентам других поликлиник г. Кемерово и Кемеровской области с ССЗ, в том числе осуществляет проведение реабилитации (3 этап).

В состав дневного стационара входят терапевтические койки (10) и койки дневного стационара женской консультации (2), включая ЦАГ.

Помимо помещения дневного стационара для пациентов по профилю «неврология и кардиология» в рамках реабилитационных программ используются кабинеты ФТО.

Основные показатели работы дневного стационара (терапия) за 2018 г. – 1876 пролеченных, что соответствует 100% исполнению плана подразделения. Среднее пребывание в терапевтическом стационаре составило 9,6 дня (в сравнении с 8,4 в 2016 г.), изменения связаны со структурой КСГ – появление случаев реабилитации в 2018 г. в терапевтическом дневном стационаре с длительным пребыванием (до 12–14 дней). Снижение до 4,0 дней в стационаре по акушерству-гинекологии (в сравнении с 6,0 в 2016 г.) за счет преобладания в 2018 г. случаев госпитализации в ЦАГ (стационар «одного дня») и отсутствие случаев госпитализации пациенток с патологией беременных.

При исполнении объемов соблюдалась структура запланированных КСГ с небольшим превышением объема по заболеваниям нервной системы и



сахарному диабету по терапевтическому профилю и объемам ЦАГ в женской консультации. В 2018 г. были изменены подходы к реабилитации пациентов кардиологического и неврологического (восстановительный период ОНМК) профиля: пациенты, соответствующие показателям ШРМ 2 и ШРМ 3, направляются при выписке из стационара непосредственно на амбулаторный этап реабилитации в дневной стационар.

В связи с этим в штат дневного стационара введен невролог-реабилитолог, кардиолог-реабилитолог и специалист по ЛФК, исполняющие реабилитационные программы в условиях дневного стационара.

Налажено взаимодействие с отделениями стационаров (ПСО №1 и ПСО №2, ОКИР), а также с поликлиническими специалистами по направлению пациентов с соответствующими показаниями на реабилитацию в условиях дневного стационара. На этап реабилитации в дневной стационар в основном направлены пациенты с ШРМ 2: 95% пациентов после ОНМК, 55,6 % пациентов после ИМ, соответственно с ШРМ 3: 5% в группе пациентов с ОНМК и 44,4% в группе пациентов с ИМ.

#### 4.1.4. Поликлиника кардиодиспансера (кардиологическая)

В течение года в поликлинике проводились 23 кардиологических приема, 5 приемов сердечно-сосудистых хирургов, 2 приема детских кардиологов. В поликлинике имеются 4 врача-стажера (3 кардиолога и 1 сердечно-сосудистый хирург). 16 специалистов кардиологического диспансера осуществляют специализированную кардиологическую помощь на базе 10 поликлиник города Кемерово.

Сотрудники поликлиники кардиодиспансера осуществляют выездную деятельность, в течение года осуществлено 27 командировок по территории Кемеровской области, осмотрено 457 пациентов с отбором их на ВМП.

В структуру кардиологической поликлиники, помимо приема врачей-кардиологов, входят специализированные центры: кабинет восстановительного лечения, центр амбулаторной сосудистой хирургии, центр детской кардиологии, аритмологический центр, антикоагулянтный и липидный центры.

Диспансерное наблюдение пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы осуществляется согласно стандартам ведения пациентов с ИБС, в том числе ОКС, и стандартам ведения пациентов с АГ. В 2018 г. отмечается рост числа пациентов с БСК, взятых на диспансерный учет (с 38269 до 42219 человек), в основном за счет пациентов с ИБС (с 11501 до 13000 человек). Выросло число пациентов с первичным (с 259 до 333 человек) и повторным ИМ (с 47 до 85 человек).

Помимо традиционной диспансерной группы на учете кардиолога состоят лица с периферическим

атеросклерозом, наблюдающиеся у хирургов и неврологов. Врачи-кардиологи осуществляли наблюдение группы больных с атеросклерозом экстракраниальных артерий (1421 пациента) и атеросклерозом нижних конечностей (806 пациентов), что помогает осуществлять полноценную медикаментозную коррекцию факторов риска у пациентов и обеспечивает соответствие российским рекомендациям по ведению пациентов с данной патологией. В этих группах достижение ЛПНП менее 1,5 ммоль/л составило по итогам годичного наблюдения 42,5% и 35,4% соответственно.

Контроль преемственности стационарного и амбулаторного этапов ведения больных с ОКС проводится врачами-кардиологами поликлиники кардиодиспансера путем ежеквартальной пофамильной сверки данных о количестве пациентов, выписанных из стационара кардиодиспансера и вставших на учет к кардиологу по месту жительства. Сверка осуществляется на основании регистра выписанных больных. В случае выявления не поставленных на учет пациентов информация о них передается в первичную терапевтическую сеть заведующему терапевтическим отделением для активного посещения пациента на дому. Из анализа полученных данных следует, что из 541 пациента, выписанного из стационаров кардиодиспансера, только 418 (77,26%) своевременно встали на учет кардиолога. Информация о 122 (22,6%) пациентах передана в первичную амбулаторно-поликлиническую сеть.

Кабинет восстановительного лечения (КВЛ) осуществляет программы:

- *наблюдение пациентов после операции аортокоронарного шунтирования (АКШ) с осуществлением реабилитации на амбулаторном этапе и регистрацией ее исполнения в реабилитационной карте.* Количество пациентов после операции коронарного шунтирования, состоящих под наблюдением в 2018 г., составило 586 человек, из них жители области – 457 (78 %) и г. Кемерово – 129 (22%) больных.

- *отбор и наблюдение больных в лист потенциальных реципиентов на трансплантацию сердца (ТС).* В 2018 г. список потенциальных реципиентов на ТС включал 81 пациента, из них жителей Кемерово – 20 (32,2%), Междуреченска – 7 (11,3%), Березовского – 5 (8,06%) и Юрги – 4 (6,5%), остальные пациенты из других территорий области.

- *ведение коморбидных пациентов с онкологической патологией с целью профилактики периоперационного ОКС.* За период с 29.04.2018 г. по конец декабря 2018 г. осмотрено 74 пациента с онкологическими заболеваниями легких, пищевода, бронхов. Из 74 пациентов не имели показаний для проведения коронарографии (КАГ) 48 (64,8%) пациентов, 3 (4%) пациента направлены на малоинвазивные тесты – скintiграфию миокарда, МСКТ коронарных артерий, по результатам которых значимых стенотических

изменений, дефектов перфузии выявлено не было. Направлены в отделение кардиологии НИИ КПССЗ для проведения КАГ, аортоартериографии БЦА, артерий нижних конечностей – 15 (20,27%) пациентов. Из 15 направленных на КАГ было госпитализировано 13 пациентов, из них 6 (46,15%) пациентам назначено плановое оперативное лечение с реваскуляризацией.

– *дистанционный контроль домашних физических тренировок* пациентов после АКШ внедрен в октябре 2018 года. Методика включает дозированную ходьбу и лечебную гимнастику, в программу вошли 42 пациента низкого и среднего риска, курс тренировок закончили 22 пациента, у которых достигнуты положительные клинические результаты.

– *ведение дистанционного наблюдения пациентов с АГ*. Программа внедрена с целью контроля АД при проведении реабилитации пациентов, перенесших ИМ или АКШ, в том числе при дистанционной реабилитации.

**Аритмологический центр** объединяет три приема кардиолога-аритмолога и прием хирурга-аритмолога. В 2018 г. кардиологи-аритмологи прошли обучение на базе кардиохирургического отделения НИИ КПССЗ с целью обучения самостоятельной проверке ЭКС, за счет средств ОМС проводится медицинская услуга по проверке работы ЭКС («Юниор», «Байкал», «Медтроник» и «Витатрон»), из них 20 – однокамерных и 20 – двухкамерных ЭКС, которые имплантированы в 2018 г.

**Антикоагулянтный центр** осуществляет координацию работы восьми антикоагулянтных кабинетов, расположенных в 8 поликлиниках Кемеровской области (Новокузнецк, Ленинск-Кузнецкий, Топки, Гурьевск, Белово, Мариинск, Кемерово и Кемеровский район). В 2018 г. проведено 923 определения МНО на основной базе и 4185 – в филиалах. В случаях отклонения МНО от целевых значений проводилась дистанционная консультация «врач-врач».

**Липидный центр** был создан в 2016 г. с целью удовлетворения потребностей населения региона в специализированной амбулаторной помощи пациентам с тяжелыми формами нарушений липидного обмена и повышения эффективности лечения данной категории пациентов. До настоящего времени пополняется Регистр пациентов с семейной гиперхолестеринемией, который насчитывает 113 человек, прошедших специализированное (генетическое) обследование на базе НИИ КПССЗ.

**Центр детской кардиологии** на амбулаторном этапе представлен двумя приемами детского кардиолога и приемом детского кардиохирурга. Особенностью центра является ротация кадров поликлиники и отделения детской кардиологии.

Помимо оказания помощи детям на базе поликлиники, кардиологи совместно с специалистами УЗ-диагностики осуществляют выезды на терри-

тории Кемеровской области, выявляя пациентов с ВПС.

Спектр патологии, курируемой врачами центра, показывает, что в структуре диспансерной группы преобладают лица с врожденными пороками сердца – 1154 из 1573, состоящих на учете.

**В кардиологической поликлинике разрабатываются обучающие программы для пациентов:** с 2010 г. непрерывно работает «Школа больных с протезами клапанов сердца», осуществляющая преемственность стационарного и амбулаторного этапов ведения больных с ВПС и ППС, целью Школы является повышение информированности и приверженности к антикоагулянтной терапии, профилактика протезного эндокардита. В 2016 г. доля обученных пациентов от числа зарегистрированных составила 85,2%; в 2017 г. – 93,5%, **в 2018 г. – 96%.**

В 2016 г. на базе поликлиники открыта «Школа больных с инфарктом миокарда», главной целью которой является повышение информированности по основным вопросам профилактики повторных коронарных событий. В работе школы активное участие принимает медицинский психолог, проводятся занятия по обучению ЛФК. В 2016 г. доля обученных пациентов от числа зарегистрированных составила 42,5%; в 2017 г. – 58,5%, в 2018 г. – 59,3% больных.

#### 4.1.5. Нейрососудистый центр

В центре проводится 5 приемов ангионеврологов, все специалисты обучены ультразвуковой диагностике, проводят самостоятельно УЗДГ БЦА и ТКДГ на приемах.

Основные потоки пациентов после перенесенного ОНМК формируются из РСЦ, ПСО или поликлиник г. Кемерово и Кемеровской области, в течение 2018 г. взято на учет 1328 пациентов, получающих амбулаторную реабилитацию, из них 20 пациентов в восстановительном периоде с ШРМ 2 и ШРМ 3 прошли реабилитацию в дневном стационаре.

Пациенты получают диагностические и консультативные услуги, им предоставляется план реабилитации. Проводится отбор пациентов для реабилитации на базе дневного стационара. В 2018 г. впервые проведена реабилитация 20 пациентов в восстановительном периоде с ШРМ 2 и ШРМ 3.

Вторая значимая группа диспансерных пациентов – пациенты со стенозами БЦА. Пациенты направляются из поликлиник на территории области, все пациенты становятся на диспансерный учет, в зависимости от степени стеноза осмотр проводится 2–4 раза в год. Среди пациентов с гемодинамически значимыми стенозами кардиологом и сосудистым хирургом проводится отбор на рентгенконтрастные исследования сосудов. Лица, прошедшие ангиографию и МСКТ в тот же день получают заключение ВК о нуждаемости в оперативном лечении, назначается дата госпитализации в НХО. Может быть

принято решение об этапности оперативного лечения: в случае значимого поражения коронарного русла первым этапом проходит реваскуляризация миокарда, а вторым – КЭЭ или стентирование БЦА.

В динамике с 2016 г. отмечается рост числа пациентов с гемодинамически значимыми стенозами ВСА с 646 до 862 пациентов, рост числа проведенных КЭЭ с 331 до 398.

В 2018 г. внедрена новая организационная схема взаимодействия с кардиологами города, которым передана диспансерная группа пациентов с гемодинамически значимыми стенозами, что позволяет наблюдать пациента постоянно и контролировать основные факторы риска развития осложнений. Группа включала в 2018 г. 1421 пациента, из них 648 (45,6%) пациентов впервые переданы на диспансерное наблюдение кардиолога, 148 (10,4%) прошли хирургическое лечение в текущем году, снижение факторов риска (уровень холестерина, АД) достигнуто у 42,5% пациентов.

#### 4.2. Стационар

ГБУЗ КО «КОКЖД им. акад. Л.С. Барбараша» является медицинской организацией, на базе которой расположены областные центры специализированной медицинской помощи (кардиологии, сосудистой, реабилитации).

Доля иногородних пациентов составляет 49%. В связи с областным статусом учреждения в ряде отделений доля иногородних пациентов больше, чем жителей г. Кемерово: ОДК – 76%; ОКИР – 61%; в отделении нейрохирургии – 62%.

В 2018 г. отмечено снижение количества пролеченных пациентов, что связано с особенностями оплаты реабилитационной помощи в системе ОМС КО, т.е. оплаты по двум КСГ в рамках одного пролеченного случая при проведении медицинской реабилитации после завершения лечения по поводу заболевания.

Основные показатели использования коечного фонда в системе ОМС соответствуют нормативным. Следует отметить снижение оборота койки на 5%, что соответствует снижению количества пролеченных пациентов, при этом функция койки не ниже нормативной (n 330–340 дней работы в году).

В разрезе структурных подразделений перегружена сверхвысокая функция койки в отделениях с БИТ – ОНК1 и в инфарктном отделении. Отмечается простой койки в ОДК, НХО.

В структуре госпитальных болезней БСК составили 97,5%. В структуре БСК: 52,4% – острые и хроническое формы ИБС и 11,3% – ЦВБ. Показатель больничной летальности составил 3,2% и имеет тенденцию к повышению (2016 – 2,3%, 2017 – 2,8%). Отмечается увеличение показателя летальности при БСК как за счет всех форм ИБС (с 2,3% до 3,3%), так и за счет ЦВБ (с 1,0% до 1,2%). Доля умерших в первые сутки составила 29,3%.

Таблица 12. Объемные показатели деятельности в системе ОМС

Показатели	Итого		
	План	Факт	
Пролечено больных	10160	9641	
Кол-во коек	321	321	
Койко-дни	117905	104493	
Сред. пребывание	11,6	10,8	
Функция койки	340	331	
Оборот койки	32,3	30,7	
% выпол. плана по пролеченным	100	95,0	
% выпол. по койко-дню	100	88,6	
Пролечено	Экстр.	Деления плана нет	6102
	План	Деления плана нет	3539
К/дни	Экстр.	Деления плана нет	62260
	План	Деления плана нет	42233

Таблица 11. Деятельность коечного фонда в 2016-2018 гг.

Год	Койки	Работа койки		% выполнения плана	Количество пролеченных больных		Оборот койки		Среднее пребывание	
		План	Факт		План	Факт	План	Факт	План	Факт
2016	367	336	339	100,9	11774	12650	32,1	34,5	10,5	9,8
2017	380	340	333	97,9	12108	12716	31,9	33,5	11,3	9,9
2018	371	340	332	97,6	12212	11682	32,9	31,5	11,2	10,6

Таблица 13. Деятельность стационара в системе ОМС 2018 г.

Показатель	Итого	ОНК №1	ОНК №2	ОНК №3	Инфарктное	НО	НХО	Кард	ОДК	ОРИТ
Пролечено больных	9641	1502	1343	1398	1287	1173	468	1722	748	
Койко/дни	104493	12719	12341	11496	12643	14352	6327	22459	6329	5827
Койки	316	35	36	36	35	45	21	72	22	14
Функция койки, факт	331	363	343	326	361	320	301	312	288	416



Доля патологоанатомических исследований составляет 92%. Процент расхождений клинического и патологоанатомического диагнозов составил 4,0 %, Первой категории – 8 случаев и второй – 6 случаев.

В сравнении с 2016 г. годом количество пролеченных пациентов снизилось. Отмечается существенное снижение объемов стационарной помощи в ОНК №2, НХО. Стабильно высок уровень ИПДД в ОНК №3, ОКИР; тенденция к увеличению – в инфарктном отделении.

### Специализированная помощь при ОКС

В зоне обслуживания РСЦ 24 района с 1173,631 тыс. взрослого населения Кемеровской области, 6 ПСО. Максимальное время доставки – 4 часа. Режим работы РСЦ – 24/7. Прямая госпитализация в РСЦ пациентов с ОКС осуществляется БСМП из районов с расчетным целевым временем доставки от 120 до 240 минут. Внутрибольничная маршрутизация пациентов планируется после телефонного оповещения. Пациенты в тяжелом и критическом состоянии незамедлительно транспортируются в ОРИТ.

При поступлении в течение 10 минут проводится регистрация ЭКГ, забор анализов крови, ЭХО-КГ, оформляется медицинская карта стационарного больного. После осмотра в приемном отделении и определения показаний к срочности проведения КАГ, тяжести состояния пациент переводится в рентген-операционную, БИТ, ОРИТ. Показатель внутрибольничной маршрутизации «дверь-баллон» для пациентов ОКС высокого риска составляет в среднем 35 минут.

За 2018 г. переводы в РСЦ с диагнозом ОКС составили 764 или 17% от всех форм ОКС, госпитализированных в стационар. В 2017 г. 661 и 14% соответственно. В целом, в 2018 г. изменилось соотношение в группе ОКС в сторону увеличения доли ОКСпСТ на 26%. Отмечена тенденция к снижению доли пациентов, доставленных в первые 12 часов

от дебюта заболевания. Так, в 2018 г. до 12 часов поступило 66% ОКСпСТ, что связано с увеличением числа фармакологической реперфузии на догоспитальном этапе (в 2018 г. в 43% случаев), при увеличении доли фармакоинвазивного лечения. В течение 2018 г. 300 больным с ОКСпСТ выполнен тромболизис, в 2017 г. проведено 243 ТЛТ.

Для догоспитальной терапии в 54% случаев использовался препарат «Метализе».

В 46% случаев ТЛТ выполнена в условиях МО. Абсолютное число ЧКВ по стационару при ОКС в течение 2 лет преждее, увеличился процент проведения ЧКВ трансрадиальным доступом, при этом % осложнений при вмешательствах снизился на 70%.

Доля проведенных ЧКВ в группе ОКСпСТ в 2018 г. составляет 71%, что ниже на 8% в сравнении 2016 г., объясняется поздними сроками доставки пациентов, т.е. в срок более 12 часов от развития заболевания (в 2018 г. ОКСпСТ>12ч доставлено на 7% больше, чем 2016 г.).

Доля ЧКВ, проведенных при ОКСбпСТ высокого риска по году, составила 19%, незначимо выше, чем в 2017 г.

Количество использованных стентов на 1 ЧКВ в 2018 г. – 1,36, больше в сравнении с 2017 г. В 2017 г. на 1 стентирующую процедуру приходилось 1,2 стента.

При ОКС для вмешательств на коронарных артериях в 2018 г.:

- в 77% случаев использовались металлические стенты без лекарственного покрытия «Multi-Link, Sinus (производитель Abbott, Angioline);

- в 23% случаев использовались стенты с лекарственным покрытием («Endeavor», «Calipso», производители – Medtronic, Angioline).

В 2018 г. увеличилась летальность при инфаркте миокарда (ИМ) до 10,5%, досуточная летальность – до 4,7%. Годом ранее летальность составляла 9,9% и 4% соответственно. Объяснением может служить

Таблица 14. Хозрасчетная деятельность стационара

2016 год									
Показатель	Итого	ОНК №1	ОНК №2	ОНК №3	Инфарктное	НО	НХО	Кард	ОДК
Пролечено больных	2030	380	456	421	170	28	75	500	0
Койко/дни	18838	3570	4103	3910	1609	298	712	4636	0
2017 год									
Показатель	Итого	ОНК №1	ОНК №2	ОНК №3	Инфарктное	НО	НХО	Кард	ОДК
Пролечено больных	2106	415	427	449	244	25	47	499	0
Койко/дни	19389	3950	3705	4034	2301	235	442	4722	0
2018 год									
Показатель	Итого	ОНК №1	ОНК №2	ОНК №3	Инфарктное	НО	НХО	Кард	ОДК
Пролечено больных	2008	372	368	431	285	13	41	498	0
Койко/дни	18411	3445	3160	3855	2660	128	385	4778	0

увеличение количества переводов из ПСО, поступлений с территорий, преобладания пациентов среди группы ИМ старше трудоспособного возраста, осложненных ОКС, переведенных с территорий и как результат – снижение летальности при ИМ в ПСО:

В ПСО-5 (Юрга) – снижение летальности с 13% (2017 г.) до 6,6% (2018 г.), досуточной летальности с 6,8% (2017 г.) до 1,5% (2018 г.);

В ПСО-4 (Белово) – снижение летальности с 14,7% (2017 г.) до 13,2% (2018 г.), досуточной летальности с 8,2% (2017 г.) до 3,5% (2018 г.);

В ПСО-6 (Анжеро-Судженск) – снижение летальности с 10,5% (2018 г.) до 9,8% (2017 г.), досуточной летальности – с 6,3% (2017 г.) до 5,4% (2018 г.).

Летальность в группе при ИМ (I21) трудоспособного возраста по году составила 1,2% (n = 5 из 427 поступивших), в группе при ИМ (I21) старше трудоспособного возраста – на прежнем уровне (в 2018 г. n = 64 из 790 поступивших) в сравнении с 2017 г. и составляет 8%.

Летальность в группе ИМ+ЧКВ трудоспособного возраста снизилась на 80% в сравнении с предыдущим годом: в 2017 г. она составляла 1,5%, в 2018 г. – 0,3% (n = 1 из 315 поступивших).

#### **Специализированная помощь при ОНМК**

В 2018 г. в РСЦ поступило 1464 пациента, что на 5% больше, чем в 2017 г., жители г. Кемерово составляют 76%.

В 10,3% случаев это пациенты старше трудоспособного возраста. В группе ишемического инсульта (ИИ) в 8,8% преобладают пациенты старше трудоспособного возраста. В группе САК и ВМГ – 17,5% и 33,2% соответственно пациенты трудоспособного возраста.

В 2018 г. поступило 1162 пациента с ИИ, что составляет 86% от всего числа инсультов по году и превышает указанный показатель 2017 г. на 2%.

В 2018 г. всего в 6,3% случаев (n = 72 пациента) из группы ИИ доставлены в первые 4 часа от начала заболевания, по показаниям – в 57% случаев (n = 41 пациент) проведен тромболитизис, с клиническим улучшением у 36 пациентов, что составляет 88%.

В 2017 г. тромболитическая терапия составляла 27,8% (n = 20), с клиническим улучшением в 75% случаев. С целью проведения тромболитической терапии использовался лекарственный препарат «Актилизе». Осложнения в группе ТЛТ в 2018 г. наблюдались в 1 случае и составили 2%.

В течение года выполнено 4 тромбэкстракции, в 3 случаях (75%) отмечено клиническое улучшение. Технология эндоваскулярной тромбэкстракции при остром ишемическом инсульте внедрена в НИИ КПССЗ.

В 2018 г. общая летальность в группе ОНМК снизилась и составила 7,9%, в 2017 г. общая летальность

составляла 8,9%. Снижение летальности в группе ОНМК произошло за счет снижения летальности при ИИ за счет внедрения в план питания протокола нутритивной поддержки, улучшения профилактики ТЭО с использованием шкалы Padua оценки риска развития ТГВ и/или ТЭЛА у госпитализированных больных нейрохирургического профиля.

В 2018 г. отмечен рост летальности от САК: он составляет 16% и на 7,3% превышает указанный показатель 2017 г. – 8,7%. Абсолютные числа САК и ВМГ в течение 2017–2018 гг. не отличаются друг от друга (2017 г.: САК – n = 54, ВМГ – n = 127) (2018 г.: САК – n = 69, ВМГ – n = 126), часть пациентов с САК и ВМГ была переведена из МО с целью клипирования аневризмы и удаления ВЧГ, при обследовании на уровне приемного отделения определялись консервативная тактика и госпитализация на койку неврологического отделения.

#### **Специализированная нейрохирургическая помощь**

Операции сосудистого профиля на прежнем уровне: в 2017 г. – 411 операция, в 2018 г. – 407. Общая летальность снизилась: в 2017 г. – 3,64%, в 2018 г. – 2,7%. Снижение объясняется использованием методики лечения церебрального вазоспазма – селективная химическая ангиопластика.

В 2018 г. 1 случай хирургии при сосудистой патологии – комбинированные операции ЭИКМА + клипирование аневризмы в остром периоде кровоизлияния.

#### **Специализированная медицинская помощь детям**

Приоритетным направлением деятельности являются ВПС, которые занимают 1-е место среди госпитализированных пациентов, удельный вес ВПС незначимо снизился в сравнении с 2016 г. – 51,1%, 2017 г. – 53%, 2018 г. – 44%.

В 2018 г. доля инобластных пациентов увеличилась и составляет 11,1% (n = 83), в 2017 г. – n = 66, в 2016 г. – n = 29.

Основная цель – подготовка к хирургическому лечению.

В 2018 г. 66% пациентов переведено в НИИ КПССЗ с целью хирургического лечения. В 2018 г. всего n = 372, из них: инобластных – n = 73, в КХО – n = 158, в РХ – n = 86, с целью РЧА – n = 15. В 2017 г. всего n = 441 пациент, инобластных n = 66, в КХО – n = 121, в РХ – n = 59.

Увеличился поток пациентов с ВПС первых месяцев жизни за счет участия в реализации проекта «Маршрут здоровья», коллегиального обсуждения пациентов, находящихся в перинатальных центрах, родильных домах, детских поликлиниках, детских стационарах, специалистами ГБУЗ КО «КОККД им. акад. Л.С. Барбараша» и НИИ КПССЗ. В 2015 г.

удельный вес ВПС до года – 13%, в 2018 г. – 20%.

На 2-м месте реабилитация пациентов с ВПС после высокотехнологичной медицинской помощи – с 2017 г. увеличилась на 6,7%. План 2018 г. – 100, факт 93 (4-ю). В 2017 г. план – 56, факт – 56.

#### Отделение кардиологии и реабилитации

Соотношение коек ОМС реабилитация/нейро-реабилитация – 71/12.

В 2018 г. отмечалось снижение общего количества пролеченных (на 7,7% по сравнению с 2017 г.) за счет снижения планового задания.

Соотношение между пациентами г. Кемерово и жителями Кемеровской области сохраняется на

прежнем уровне. Уменьшилось количество иноб-ластных пациентов (связано с уменьшением коли-чества реабилитационных кардиохирургических больных из соседних областей) преимущественно за счет Алтайского края, где функционирует соб-ственная реабилитационная база.

В 2018 г. алгоритм направления пациентов в ОКиР, определенный в 2017 г., системно работал. Отмечалось незначительное (на 4,5%) снижение количества пациентов, направленных из ГБУЗ КО «КОККД им. акад. Л.С. Барбараша». На 2% увели-чилось количество направленных из НИИ КПССЗ и на 1% – количество направленных из других тер-риторий и поликлиник.

Таблица 15. Медицинская реабилитация на втором этапе

	2016 г.		2017 г.		2018 г.	
Общее к-во пациентов	1627	100%	1616	100%	1443	100%
НИИ КПССЗ	641	39,3	572	35	532	36,9
ККД стац.отд.	674+260 невр./ 41%+16%невр.	57,4	695+272 невр./ 43%+17%	60	556/268невр/ 38,5%+18,6%	57,1
Другие территории	47	2,8	61	3,8	62	4,3

### V. Контроль качества и безопасности

#### 5.1. Результаты государственного, ведомствен-ного контроля в 2018 году

Не выявлено нарушений по результатам прове-рок, проведенных:

Территориальным органом Федеральной служ-бы по надзору в сфере здравоохранения; Управ-лением Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия челове-ка по Кемеровской области; Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору; Сибирским межрегиональным территори-альным управлением Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

Выявлены нарушения по результатам проверок, проведенных:

Территориальным фондом ОМС – 4,8%; Стра-ховыми медицинскими организациями в системе ОМС – 4,2% (в том числе в АПС – 11,8%, в стаци-онаре – 0,4%. Финансовые санкции: в АПС – 233,6 т.р., в стационаре – 124,2 т.р.), Страховыми меди-цинскими организациями в системе ДМС – 1,8% (в АПС – 2,28%, в стационаре – 0,32%, финансовые санкции в АПС – 126,7 т.р., в стационаре – 47,7 т.р.), Филиалом №18 ГУ КРОФСС – 0,3% (нару-шение ведения первичной медицинской докумен-тации при проведении экспертизы временной не-трудоспособности); Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрез-вычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий УНДПР ГУ МЧС России по Кемеровской области – нарушения требований по-жарной безопасности при оповещении и эвакуации людей, а также неисправность пожарного водоема.

#### 5.2. Результаты внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности

Четыре из семнадцати утвержденных направ-лений системы (профилактика рисков, связанных с переливанием крови и ее компонентов, органи-зация платных услуг, диспансеризация, органи-зация профилактической работы) по результатам внутреннего аудита соответствуют требованиям к качеству и безопасности; 13 направлений имеют значительные нарушения (это несоблюдение стан-дартов оснащенности подразделений, это предот-вращение падений пациентов; это профилактика ИСМП – выявлено 3 случая).

Положительные тенденции: минимизированы ошибки при идентификации биологического мате-риала пациентов; уменьшено количество наруше-ний при обеспечении лекарственной безопасности; внедрен чек-лист ВОЗ по обеспечению хирургиче-ской безопасности; обеспечена безопасность при переливании крови и ее компонентов. На террито-рии ОРИТ организован кабинет трансфузионной терапии. Наметила тенденция к снижению уров-ня пролежней.

На 1–2 уровнях контроля качества проведено более 12 тыс. проверок (в том числе 3116 амб. карт и 9280 медицинских карт стационарного больного). На третьем уровне контроля (врачебной комиссии) проведено 1587 заседаний (1,4 тыс. в 2017 г.), рас-смотрено 15128 (в 2017 г. – 9,9 тыс.) вопросов. С максимальной нагрузкой – на 1 заседание более 25 случаев – работала врачебная комиссия по изуче-нию летальных исходов. Уровень дефектов по ре-зультатам контроля качества ведения медицинской документации в стационаре – 2,6% (4,0% в 2017 г.)



в АПС – 18,5% (23,1% в 2017 г.), что выше, чем уровень дефектов, впервые выявленных экспертами СМО/ТФ ОМС. Это характеризует организацию внутреннего контроля в учреждении как эффективную.

## VI. Организационно-методическая работа

В соответствии с целями и задачами организационно-методической работы (далее – ОМР) ГБУЗ КО «КОККД им. акад. Л.С. Барбараша» организационно-методический отдел (далее – ОМО) в 2018 г. проводил систематический анализ и контроль координации деятельности кардиологической службы Кемеровской области. В соответствии с перспективным планом развития кардиологической службы, ежемесячного анализа отчетов работы РСЦ и ПСО составлялся план корректирующих мероприятий по улучшению доступности, качества и комфортности получения жителям Кузбасса специализированной кардиологической медицинской помощи начиная от профилактики БСК до ВМП: на постоянной основе проводился мониторинг заболеваемости, смертности, применяемых методов лечения и их исходов при остром инфаркте миокарда и остром нарушении мозгового кровообращения.

Одно из знаковых мероприятий 2018 г. – непосредственное участие ГБУЗ КО «КОККД им. акад. Л.С. Барбараша» в разработке паспорта Регионального проекта «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями» до 2024 г., направленного на достижение соответствующих целей и задач национального проекта «Здравоохранение». Основной целью проекта «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями» является снижение смертности от болезней системы кровообращения с 565,8 до 431 случаев на 100 тыс. населения к 2024 г. по Кемеровской области.

В 2018 г. продолжила свою работу Комиссия по мониторингу организации медицинской помощи и показателей смертности при БСК по Кемеровской области, где также разработанные и внедренные мероприятия позволили удерживать положительную динамику по снижению смертности от БСК.

С октября 2018 г. ГБУЗ КО «КОККД им. акад. Л.С. Барбараша» приняло участие в реализации проекта по созданию Центра мониторинга тяжелых пациентов, поступивших в медицинские организации 1,2 уровня Кемеровской области. Врачами кардиологами и неврологами ГБУЗ КО «КОККД им. акад. Л.С. Барбараша» проконсультировано более 10 сложных пациентов, несколько пациентов переведено из ПСО в РСЦ.

Большое внимание уделялось профилактической работе с населением: в рамках информированности и пропаганды здорового образа жизни среди населения проведено 8 мероприятий с охватом более 700 жителей г. Кемерово. В мероприятиях и

акциях, приуроченных к Неделе здорового сердца, ежегодно принимают участие более 10000 жителей г. Кемерово и Кемеровской области с вовлечением волонтерского движения. Распространено среди населения более 1000 буклетов по профилактике сердечно-сосудистой патологии.

В течение года велась активная работа по продвижению в СМИ научных и клинических достижений. Спикерами выступали врачи-кардиологи, которые ведут просветительскую работу с населением по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний, и рассказывают об актуальных разработках, применяемых в практическом здравоохранении.

В СМИ выходят интервью на актуальные темы с руководителями и специалистами ведущих кардиологических отделений, а также статьи и сюжеты о социально-значимых традиционных мероприятиях, таких как День науки, День артериальной гипертензии, Неделя здорового сердца, День детского сердца. Проводятся мастер-классы известных кардиологов, кардиохирургов и донорские акции. Регулярно освещаются областные и всероссийские научно-практические конференции. За 12 месяцев 2018 г. в Кемеровской области на каналах Россия-1, СТС, «Мой город» вышло 41 телевизионных передачи, на радио – 4, посвященных профилактике болезней системы кровообращения, здоровому образу жизни и достижениям в сфере здравоохранения. Опубликовано 19 статей в газетах, 51 – в сетевых изданиях и на интернет-порталах.

В 2018 г. важным инструментом продвижения знаний по профилактике инфаркта и инсульта стало формирование актуального контента в социальных сетях. В 2018 г. в популярном паблике «Здоровье Кузбасса» опубликовано 26 постов.

На регулярной основе в учреждении проводится регистрация обращений граждан с фиксацией в ПО «Сервисная служба» и последующим анализом с целью повышения качества оказания медицинской помощи в учреждении. За год зафиксировано 384 обращения, из них 37 (9,6%) жалоб, из них обоснованных – 1 (2,7%). В процессе регистрации обращений минимизированы риски по несвоевременной обработке и предоставлению обратной связи по обращениям граждан. В 100% случаев (384) – рассмотрение в срок. По всем зарегистрированным жалобам проведены ВК, корректирующие мероприятия проведены в количестве – 3 (100%). Обновлен приказ «О работе с обращениями граждан ГБУЗ КО «КОККД им. акад. Л.С. Барбараша» №462 от 07.12.2018 г. Всего в 2018 г. поступило обращений – 384 (2017 г. – 299), рост составил 22%.

Совершенствуется процесс анализа удовлетворенности потребителя в соответствии с ГОСТ ISO 9001-2015 – анкетирование пациентов. Всего за год обработано 250 анкет по стационару и 140 анкет по поликлинике. Удовлетворенность оказанной

медицинской помощью в первом полугодии по стационару составила 93%, во втором полугодии – 93%. По АПС по первому полугодю – 100%, по второму полугодю – 96%.

Широко применяются телемедицинские технологии: полноценная работа Call-центра на базе РСЦ №1 по вопросам оказания помощи при БСК: проведено 1014 консультаций по телефону, в 440 случаях сформировано заключение врача-специалиста. В течение года проведены видеоселекторы с ПСО и РСЦ в количестве 48 конференций, в том числе 2 селектора с учреждениями г. Топки и г. Мыски по разбору летальных случаев. Теле-МСКТ/МРТ – 755/144. Расширено теле-ЭКГ в количестве 10467.

В 2018 г. было организовано 15 научно-образовательных мероприятий, в том числе 2 научно-практических семинара, 3 областных дня специалиста-кардиолога, 7 научно-практических конференций, 2 Всероссийские научно-практические конференции. Один из крупнейших образовательных форумов российской кардиологии состоялся 1–2 июня 2018 г. – Форум молодых кардиологов, который проводился совместно со Всероссийской научной сессией молодых ученых с международным участием «От профилактики к высоким технологиям в кардиологии»; 4 образовательных мероприятия в 2018 г. зарегистрированы в системе непрерывного медицинского образования, слушателям были выданы сертификаты с зачетными единицами.

Всего в 2018 г. в научно-образовательных мероприятиях приняли участие более двух тысяч участников.

В течение года проводился мониторинг маршрутизации пациентов с ОКС и ОНМК, вносились изменения в приказы (№ 553 от 13.04.18 г. «Об организации медицинской помощи пациентам с ОНМК на территории Кемеровской области», № 568 от 16.04.18 г. «Об организации специализированной медицинской помощи взрослому населению на территории Кемеровской области при ОКС»).

Выездная работа (приказ ДОЗН КО № 1823 от 24.10.2018 г. «Об организации выездной консультативной помощи»). Совместно с НИИ КПССЗ осуществлено 7 выездов кардиологических бригад, осмотрен 151 пациент, 16 из них оказана ВТМП. Активно функционировал маршрут здоровья. Продолжена работа по проекту Кузбасского благотворительного фонда «Детское сердце» – «Сердечный маршрут» и «Маршрут здоровья», которые победили в 2018 г. в конкурсе президентских грантов. Проект «Маршрут здоровья» позволяет сделать медицинскую помощь доступной для детей из многодетных и малообеспеченных семей, проживающих в отдаленных территориях Кузбасса. В 2018 г. совершено на 13 (48%) выездов больше, осмотрено на 540 (62%) детей больше, чем в 2017 г.

Специалисты ГБУЗ КО «КОККД им. акад. Л.С. Барбараша» принимали активное участие во Всерос-

сийской акции «Добро в село». Осуществлено 4 выезда на территорию и осмотрено 58 пациентов с ССЗ.

Всего за 2018 г. осуществлено 97 выездов, осмотрен 1541 пациент.

## VII. Достижения 2018 г.

1. Внедрены элементы «Бережливого производства»:
  - реорганизация регистратуры;
  - изменение структуры входной зоны с увеличением площади места ожидания;
  - ремонт и повышение комфортности пребывания пациентов в холле регистратуры;
  - открытие Call-центра;
  - электронное расписание;
  - усовершенствованная навигация;
  - создание картохранилища.
2. Открыт сестринский пост в поликлинике кардиодиспансера с функцией электронной записи, выдачи направлений, регулирования потока пациентов и дистанционной связью с отделениями функциональной диагностики.
3. Организована работа «Горячей линии» главного врача с круглосуточным приемом обращений от граждан и отработкой обращений в течение одного рабочего дня.
4. Внедрена система стимулирования пациентов с целью привлечения к профилактическим осмотрам и диспансеризации с розыгрышем подарочных сертификатов на услуги, входящие в платный прейскурант учреждения.
5. Внедрена методика дистанционной реабилитации пациентов после АКШ в кардиополиклинике.
6. Открыт кабинет УЗ-диагностики на базе женской консультации с обучением четырех специалистов.
7. Внедрены электронные больничные листы во всех структурных подразделениях.
8. Внедрена система дистанционного диспансерного мониторинга АД в территориальной поликлинике.
9. Сохранена финансовая стабильность и преодолена кредиторская задолженность учреждения.
10. Сотрудники ГБУЗ КО «КОККД им. акад. Л.С. Барбараша» переведены на «эффективный контракт».
11. Организованы телемедицинские конференции с ПСО, разбор летальных случаев в медицинских организациях Кемеровской области.
12. Проведен аудит системы качества и безопасности медицинской деятельности в соответствии с требованиями контрольно-надзорных органов на основе принципов стандартов серии ИСО.

## VII. Задачи 2019 г.

1. Обеспечение доступности качественной специализированной (в том числе высокотехнологичной) медицинской помощи пациентам кардиологического и неврологического профилей

**в рамках реализации трехуровневой системы оказания помощи в г. Кемерово и Кемеровской области**

Организовать филиал «КОККД им. акад. Л.С. Барбараша» в г. Новокузнецке на базе НГКБ № 2 и НГКБ № 5.

Организовать консультативную кардиологическую поликлинику на базе Новокузнецкого филиала.

Создать единую структуру специализированной медицинской помощи при БСК в Кемеровской области.

**2. Развитие специализированной медицинской помощи**

- внедрение элементов бережливой поликлиники;
- активизация неотложной помощи прикрепленному населению;
- развитие дневного стационара;
- реорганизация онкологического кабинета, централизованное ведение портала ЗНО, прием онколога;
- организация службы паллиативной помощи, обучение специалистов;
- дальнейшее развитие профилактической направленности деятельности АПС;
- развитие деятельности липидного, детского, антикоагулянтного центров.

**3. Обеспечение качества медицинской помощи**

Развитие системы менеджмента качества учреждения.

Привести внутренний аудит системы контроля качества медицинской помощи и безопасности медицинской деятельности в соответствие требованиям.

**4. Развитие информатизации**

Развитие телемедицинских услуг.

Внедрение электронного документооборота в деятельность врачебной комиссии ГБУЗ КО «КОККД им. акад. Л.С. Барбараша».

Совершенствование мониторинга инфекционной безопасности, госпитальных инфекционных осложнений.

Развитие системы персонифицированного учета материальных запасов, лекарственных препаратов и расходных материалов.

**5. Инновационное развитие ГБУЗ КО «КОККД им. акад. Л.С. Барбараша» на основе взаимодействия с НИИ КПССЗ г. Кемерово.**

Провести оценку результативности взаимодействия как системы.

**6. Обеспечение финансовой стабильности и обеспечение платежеспособности принятых расходных обязательств в условиях объединения с учреждениями г. Новокузнецка (НГКБ №2, НГКБ №5).**





